

Número 12
DICIEMBRE 2007

La Revista de Software Libre
y Código Abierto

Fotografía digital en Linux.

O de cómo combinar dos pasiones tecnológicas sin perder la razón en el intento.

Ubuntu 7.10



Calendario de Eventos



Crear distribuciones linux basadas en Knoppix

ADO.NET

Entendiendo ADO.NET con C#, Mono y PostgreSQL (II)



¡¡Deja de pelear con tu Tarro, y usa Software Libre!!



KDE



Editorial

Redacción

Ricardo Gabriel Berlasso gbl@email.it
mrcomputer mrcomputer89@gmail.com
Martin Marquez xomalli@gmail.com
Marcelo Ortiz marcelo.ortiz.1988@gmail.com
Rodrigo Ramírez decipher@chile.com
Óscar Calle reygecko@gmail.com
Álex Sandoval alexsandovalm@yahoo.com

Revisión y corrección

Éric Báez ericbaez@gmail.com
Óscar Calle reygecko@gmail.com

Staff y Coordinación

Luis Álvarez contacto@muestrate.cl
Óscar Calle reygecko@gmail.com
Dionisio Fernández zeroblack@blackhole.cl
Álvaro Parra alverich@gmail.com
Rodrigo Ramírez decipher@chile.com
Álex Sandoval Morales alexsandovalm@yahoo.com
Éric Báez Bezama ericbaez@gmail.com

Arte y Diseño

Álex Sandoval Morales
http://www.microteknologias.cl

Luis Álvarez Alday
http://www.muestrate.cl/



El nombre y logo de Begins son invención de Robin Osorio
Adaptación: Luis Alvarez A.

Linux se está volviendo muy popular entre los usuarios del PC. De hecho, hay quien piensa que “demasiado” popular. Que quizá no sea bueno que se generalice su uso para evitar caer en los mismos errores de Windows. No es la opinión de quienes formamos Begins. Sin embargo, es oportuno aquí recordar nuestros orígenes para no perder de vista nuestros objetivos.

En el principio de todo el movimiento libre hubo un “loco”, (con todo el respeto) llamado Richard Matthew Stallman, que inició GNU y la idea del Software Libre. Nadie pensaba que eso tuviese futuro. ¿Nadie?

Años después, de la mano del finlandés Linus Torvalds, Linux nació libre, como producto de la colaboración entre los internautas y con el fin de conseguir un entorno compatible con los sistemas UNIX, pero sin tener que desembolsar el dineral que suponían sus licencias.

Hoy día, tras muchas batallas perdidas o ganadas, tenemos la posibilidad de elegir qué sistema queremos ocupar en nuestro PC. Pero aquí se observa un peligro: el de aquellas personas que dicen usar Linux (sea cierto o no) porque queda muy “cool”, por llevar la contra a Microsoft, por no necesitar antivirus... ¡se equivocan!

El verdadero motivo que debe impulsarnos a usar Linux es éste: es un sistema libre. Permite ver cómo está hecho. Permite modificarlo. Permite distribuirlo gratuitamente. Permite colaborar en su desarrollo. Permite compartir conocimientos. Permite elegir. Nos da Libertad.

No lo olvidemos. Es importante recordar de dónde venimos.

Saludos, linuxeros :D

Equipo de Begins



Staff estable de Begins



Óscar Calle Gutiérrez

Nick: ReyGecko

Policía en el ayuntamiento de Pinto (Madrid-España).Actualmente está en la carrera de informática
en la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Ubicación: Pinto, España.



Rodrigo Ramírez Norambuena

Nick: Decipher

Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática. Participa en LinuxChillan casi desde sus inicios.

Ubicación: Santiago, Chile.



Dionisio Fernández Mora

Nick: ZeRobLaCk

Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática. Co-Fundador de LinuxChillan.

Ubicación: Santiago, Chile.



Álex Sandoval Morales

Nick: DarkSoft

Programador computacional, administra un sitio web para promover Linux y además aprovecho de vender CDs de las distros Linux más populares (http://www.microteknologias.cl).

Ubicación: Peñalolén, Chile



Luis Álvarez Alday

Nick: Papeluis

Webmaster y Diseñador Gráfico amateur, administra el portal www.muestrate.cl

Ubicación: Normalmente en este planeta. Chillán



Álvaro Parra urbina

Nick: Alverich

Licenciado en agronomía y candidato del título de ingeniero agrónomo en la Universidad de Concepción, Chile.

Ubicación: Chillán, Chile



Eric Báez Bezama

Nick: Erick

Periodista, activista social por el libre conocimiento. Socio y fundador del Centro de Difusión de Software Libre (www.cdsl.cl) Editor de www.softwarelibre.cl, integra equipo de traductores de Ubuntu, colaborador de Wikipedia.org

Begins es realizada enteramente con Software Libre

Maquetación y empaquetado PDF

OpenOffice.org 2.2

Ilustraciones y Diseño Vectorial



Diseño 3D







Contenido





Secciones



Fotografía digital en Linux.

O de cómo combinar dos pasiones tecnológicas sin perder la razón en el intento.

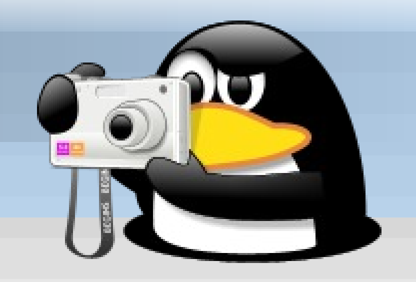


En este artículo hablaré de los desafíos de hacer fotografía digital en Linux. Comenzaré con la diferencia entre fotografía tradicional y digital, explicando los conceptos principales sobre los que funciona esta última. Finalmente, trataré de mostrarles qué se puede hacer con todo ello desde nuestro querido pingüino.
¡Sonrían!

Fotografía analógica y fotografía digital.

Si bien la diferencia entre mi ya difunta cámara réflex (tras más de 15 años de fieles servicios), que era 100% mecánica, y la actual réflex digital de 10 megapíxeles son enormes, en el tiempo pasado entre una y otra las transiciones tecnológicas han sido bastante suaves. Rápidas, es verdad, pero continuas. Las réflex analógicas de última generación incluían ya muchos de los "artilugios" electrónicos de las modernas digitales (autofocus de varias regiones, medición de luz por sectores...), si bien en un grado menor debido a las limitaciones del soporte de película.

Los conceptos básicos de la fotografía (profundidad de campo, diafragma, velocidad de obturador...) no han cambiado, por lo que no hablaré de ellos aquí. De hecho, la sensibilidad de los sensores digitales está calibrada en "equivalente iso", de modo que el tener la cámara ajustada a iso 100 sea casi lo mismo a tener una película de asa 100 en una máquina más tradicional.
Todas las diferencias entre el analógico y el digital parten entonces del cambio de la película por el sensor de silicio. Veamos más de cerca lo que este cambio ha significado.



La película color tradicional está formada por una “gelatina” en tres capas, en las que se encuentran en suspensión distintas sales de plata. Estas sales son sensibles a la luz, por lo que al ser iluminadas cambian depositando plata metálica. Cada una de esas tres capas es sensible a uno de los colores básicos (en realidad, secundarios... pero eso es otra historia) cyan, magenta y amarillo. Al grupo de estos tres colores se lo suele denominar “espacio de color CMY” (por “cyan”, “magenta” y “yellow”) ya que mezclándolos es posible reproducir todos los otros. La película iluminada forma entonces un “negativo” de la imagen original, dado que será más oscura en los lugares donde ha recibido mayor iluminación.

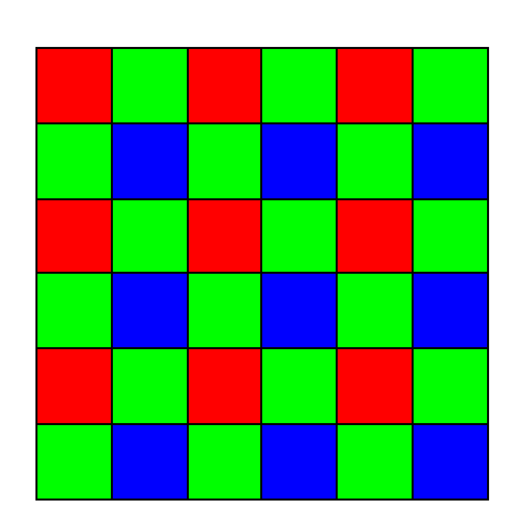
Estas sales de plata están distribuidas en la gelatina con forma de un granulado cuyo tamaño dará la sensibilidad de la película a la luz: seguramente habrán oído hablar de los “fotones”, las partículas con las que puede describirse la luz; pues bien, *a muy grandes líneas* puede decirse que cuando un fotón cae sobre uno de estos granos de sal de plata lo hace transformarse, liberando la plata e “impresionando” ese sector de la película. Por lo tanto, cuanto más grande sean los granos de sal menos fotones necesitaremos para impresionar la misma superficie de película.

La diferencia entre un rollo de asa 100 y otro de asa 400 está entonces en el tamaño de los granos de la sal: cuanto más grandes, mayor sensibilidad a la luz... a costa de una menor resolución de imagen. De hecho, en las fotografías obtenidas con películas de 600 o más asas es claramente visible el granulado.

Por otra parte, el sensor de las cámaras digitales es una matriz ordenada de pequeños detectores de luz, cada uno de los cuales contribuye a la formación de un “píxel” de la imagen (es decir, un punto con la información de cuánto verde, rojo y azul se necesita para formarlo... ver más adelante), distribuidos generalmente en forma de cuadrícula ordenada. Dado que los detectores son indiferentes al color, cada uno de ellos está cubierto con un “filtro” que deja pasar sólo un color determinado, y que además funciona como una “microlente” que concentra la luz sobre el detector en cuestión.

Nomenclatura*: para este artículo (y en forma un tanto arbitraria) hablaremos de “sensor” para referirnos a todo el sistema de detección de luz, mientras que “detector” se usará para cada uno de los elementos del “sensor”.*

El arreglo de filtros más usado es conocido como “arreglo (o matriz) Bayer”, y básicamente es un arreglo periódico de cuatro detectores, uno sensible al azul, otro al rojo y *dos* al verde... esto es debido a que el ojo humano es más sensible a ese color que a los otros, por lo que se busca que la cámara también lo sea. Estos tres colores suelen denominarse “espacio de color RGB” (red, green, blue).
En la siguiente imagen se ve un esquema de la matriz Bayer.



Ahora bien, si en la película para aumentar la sensibilidad a la luz se tenía que aumentar el tamaño de los granos de sal, ¿cómo se hace en las cámaras digitales?
Simplemente amplificando la señal que sale de los detectores.
Por lo tanto, y a diferencia de lo que pasaba con la película, una imagen obtenida en una cámara digital a iso 1600 tendrá la misma resolución (el mismo número de puntos) que una obtenida en la misma cámara a iso 100... pero cuidado, el proceso de amplificación de la señal es semejante a lo que sucede en un equipo de música, y todos sabemos que si se sube mucho el volumen comienzan a aparecer ruidos...
Ya volveremos a esto más adelante.

Del sensor al archivo

La señal que sale de cada detector no es aún digital, es analógica: simplemente una tensión proporcional a la cantidad de luz que ha llegado. Esta señal *puede* ser amplificada dependiendo del valor iso seleccionado (la señal a iso 100 *no está* amplificada) y recién entonces entra en lo que se llama “convertidor analógico-digital”. Lo que hace este convertidor es tomar la distancia entre “señal cero” y “señal máxima” y dividirla en un cierto número de niveles. Generalmente, estos convertidores devuelven señales de 12 bits, es decir $2^{12} = 4096$ niveles (las digitales compactas suelen trabajar a 8 bits, lo cual da $2^8 = 256$ niveles para cada color, mientras que algunas cámaras profesionales llegan a los 14 bits, que da 16384 niveles): el valor de la señal es entonces “redondeado” (digitalizado) al valor más cercano de esos niveles y se le asigna el número de nivel. Es ese dato, y no el valor de la señal en sí, lo que viene guardado.

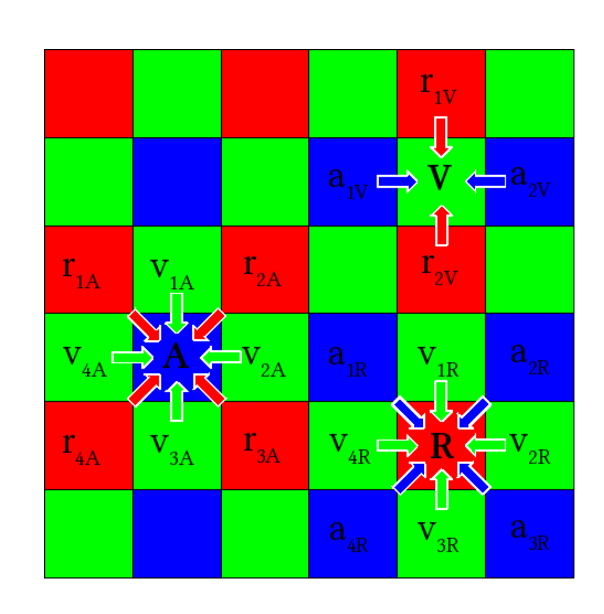


Lo que sucede luego depende del tipo de cámara utilizado y de su configuración. Las cámaras compactas procesan la información dada por el convertidor y devuelven una imagen jpg a 8 bits por canal (es decir, 256 niveles de rojo, 256 de verde y 256 de azul), mientras que las réflex digitales permitirán además salvar un "archivo raw" que no es otra cosa que la salida cruda (raw, en inglés, significa crudo) del convertidor, para poder luego procesarlo en la computadora manteniendo toda la "gama dinámica" original (es decir, todos los niveles).

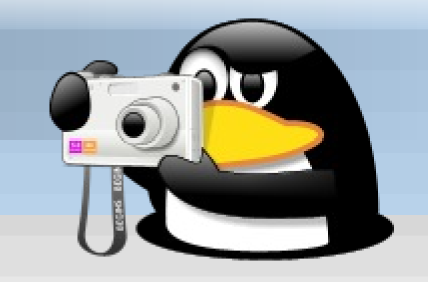
NOTA: Es posible que encuentren por allí textos que dicen que el jpg es un formato a 24 bits... Bien, les desvelaré el misterio: ese 24 quiere decir en realidad **3 por 8**...
Exactamente: 24 bits son en realidad 8 bits por canal de color.
Lo mismo sucede con los monitores de las computadoras y las impresoras: "color real, 24 bits", quiere decir "color aceptablemente realista, 8 bits por canal".

Formatos de archivo

El archivo raw, si bien contiene toda la información de color dada por el convertidor analógico digital no puede ser directamente visto como una normal imagen RGB, dado que lo que se encuentra en el archivo es una especie de "mosaico" que no es simple de interpretar. Tanto la electrónica de las cámaras como los programas específicos para tratar las imágenes tienen que primero "desmosaicar" la información del archivo raw. Existen diferentes algoritmos matemáticos para eso, pero básicamente se trata de interpolar los elementos del mismo color para construir tres imágenes monocromáticas, las cuales vienen superpuestas para formar la imagen final.
Una forma de realizar esta interpolación (hay otras más complejas) es esquematizada en la siguiente figura.







Supongamos que queremos construir el píxel que corresponde al detector verde marcado con **V** en la figura (les dejo la construcción de **A** y **R** como “ejercicio”...). La cantidad de verde viene directamente medida del detector **V** pero ¿de dónde sacamos la información del rojo y del azul? Pues el rojo sale de una “interpolación” o “valor medio” de lo que nos dan los detectores r_{1V} y r_{2V}, mientras que el azul sale de hacer lo mismo con a_{1V} y a_{2V}. Es decir, en cada píxel solo uno de los canales de color contiene información medida “directamente”, mientras que los otros dos canales están formados *in*directamente con la información que dan los detectores cercanos.

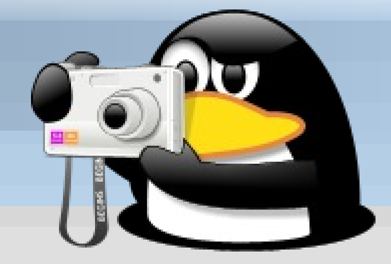
Esta imagen construida puede luego ser salvada en diversos formatos, el más universalmente aceptado de los cuales sea quizás el peor de todos: me refiero al ubicuo jpg.

Un archivo jpg es un archivo comprimido “con pérdida de información”. Esto quiere decir que la imagen jpg tiene menos información que el archivo raw original. Esta pérdida de información se produce en dos niveles: el primero es la disminución del “rango dinámico” a 8 bits, mientras que el segundo es lisa y llanamente la pérdida deliberada de detalles para reducir el tamaño del archivo. Esta pérdida de detalles es aún peor si queremos editar la imagen: al salvarla nuevamente perderemos aún más calidad.

Alternativo al jpg es el formato tiff. Es este un formato comprimido sin pérdida de información: en él sucede algo semejante a los archivos zip o tgz para la compresión de datos. El problema es que la construcción de un archivo tiff es compleja y no puede realizarse “decentemente” en la cámara, pero sí en una computadora.

Hay que tener en cuenta los tamaños de estos archivos: para una cámara de 10 megapíxeles, el archivo raw ocupa aproximadamente 10 MB, el jpg (dependiendo de la calidad) entre 2 y 4 MB y el tiff... ¡entre 50 y 60 MB!

Todo dependerá de qué se quiera hacer luego con la imagen, sobre todo qué calidad necesitamos realmente, pero como regla general puede decirse que lo mejor es guardar los archivos raw originales para luego procesarlos en el computador, que si se debe editar la imagen lo mejor es generar un tiff para todos los pasos intermedios de edición y que solo al final se use un jpg. Un último comentario sobre los archivos raw. Hemos hablado hasta aquí como si “raw” fuera un único tipo de archivo, pero a decir verdad son muchos... en realidad demasiados: cada compañía tiene el suyo y de hecho muchas veces el raw de dos modelos diferentes de la misma compañía tienen estructuras completamente distintas... y claro está, nadie dice cómo es esa estructura.



Actualmente existen intentos de estandarizar los formatos raw existentes, pero difícilmente esto suceda en un tiempo breve.

¿Qué tan blanco es el blanco?

Nuestro cerebro, tratando de ayudarnos, a veces nos juega bromas pesadas, y uno de los casos en el cual esto sucede más a menudo es con la iluminación.

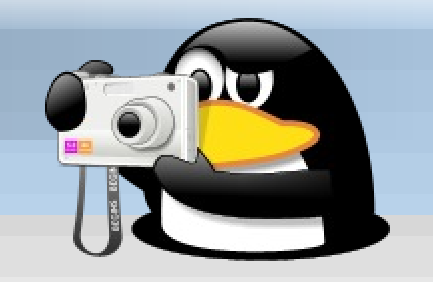
El color que vemos de las cosas no es más que la luz que estas reflejan y que llega a nuestros ojos, por lo tanto el color real de los objetos depende de cómo los iluminamos: no es lo mismo la luz del sol que la de una lámpara incandescente o la de un tubo fluorescente... aunque nuestro cerebro nos haga creer que sí. La información que llega a nuestros ojos es procesada en modo tal que algo que sabemos es blanco nos siga pareciendo blanco, aún si lo iluminamos con la luz amarilla de una vela. La fotografía tradicional no podía hacer estas correcciones (al menos, no en modo simple), por lo que fotografías obtenidas sin flash en ambientes con iluminación artificial nos daban siempre extrañas sorpresas; pero ahora, con la fotografía digital esta corrección no solo es posible sino también simple... siempre que preservemos el archivo raw original.

Es verdad, todas las cámaras tienen algún sistema de “corrección del blanco” incorporado, por lo que los archivos jpg generados por estas suelen estar corregidos... el problema es que estos algoritmos automáticos no siempre aciertan en lo que están haciendo. Con el archivo raw original tendremos todas las libertades de corregir los colores como queramos, simplemente dándoles más o menos peso a cada uno de los componentes RGB de nuestra fotografía.

Sobre imágenes ruidosas y otras yerbas.

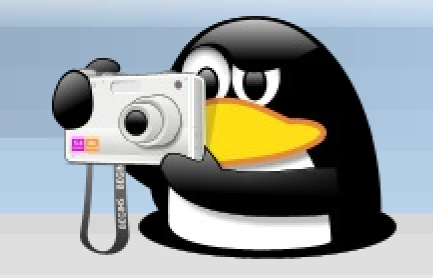
Ya mencioné al principio que una imagen amplificada puede ser “ruidosa”. Este “ruido de imagen” se ve como píxeles coloreados de distinta intensidad distribuidos aleatoriamente en la superficie de la imagen, especialmente en las zonas oscuras. Los casos en los que este “ruido” aparece son dos: el primero al usar valores iso grandes, el segundo al realizar exposiciones prolongadas.

El origen de esto es lo que se conoce como “ruido térmico”, el cual es inherente a la electrónica utilizada y no está presente en la fotografía tradicional. Todo nace en el calentamiento del sensor, calentamiento que es capaz de mover los electrones en su interior dando una señal donde no debiera existir.



Este calentamiento está siempre presente (de hecho, las cámaras digitales usadas en astronomía tienen un sistema de refrigeración incorporado) y también produce el ruido que aparece al amplificar la señal.
No existe solución para esto por lo que, además de evitar al máximo posible el utilizar isos altos y / o exposiciones prolongadas, lo único que nos queda es procesar la imagen en el computador con algún algoritmo de “reducción de ruido”. Debe tenerse en cuenta que esta reducción de ruido también produce inevitablemente una “reducción de detalle”, por lo que es mejor no exagerar.
Otra cosa a tener en cuenta es que una imagen ruidosa generará un archivo más grande que una sin ruido, ya que estos píxeles coloreados contarán como “detalles”.
Cámaras, monitores e impresoras
¿Quién ha dicho que el rojo que se ve en el monitor es el rojo que capturó la cámara? ¿Y de dónde sale la presunción de que el rojo del monitor será el mismo rojo que nos dará la impresora?
La calibración de color es algo que suele ser olvidado... especialmente en Linux, donde es difícil de realizar. Existen innumerables páginas de Internet explicando este problema, por lo que no voy a repetir lo dicho allí (algunas pistas en la sección de links), simplemente advierto que los monitores de computador (especialmente los CRT) vienen pésimamente calibrados y que se debe trabajar bastante para hacer que muestren los colores correctos. Los monitores LCD, y en especial los de las portátiles, tienen además el problema de que los colores dependen del ángulo desde el cual los vemos, por lo que el tema del color es algo a tener presente, especialmente si hacemos mucho trabajo de edición en nuestras imágenes: si no calibramos todo correctamente, lo que salga finalmente impreso nos dará una extraña sorpresa...

Y la impresión... Monitor y cámara usan el mismo espacio de color RGB por lo que es relativamente fácil que se “comprendan” mutuamente, pero las impresoras usan un espacio diferente, el CMYK, es decir, cian, magenta, amarillo y negro, por lo que la información del espacio de color RGB debe ser “traducida” al CMYK antes de imprimir. En la mayor parte de los casos esto no significará un gran problema, pero si somos muy detallistas con el color al final nos daremos cuenta que aquello que habíamos dejado de una forma al editar la imagen no necesariamente será así al imprimirla.
¡Están advertidos!



Diferencia entre las compactas y las reflex digitales

Más allá de la obvia diferencia de calidad (no por nada los precios son tan distintos), hay cuestiones prácticas a tener en cuenta. La primera es el tamaño del sensor. Generalmente el sensor de las compactas digitales es entre un cuarto y un quinto del tamaño del sensor de las reflex (ni hablar de lo que viene en los teléfonos celulares...). Siendo así de pequeños, los ángulos en los que la luz llega al sensor serán siempre menores: ángulos más estrechos implican profundidades de campo mayores, lo cual (y esto es buscado) asegura que casi todo lo que está adelante de la cámara esté en foco permitiendo un gran ahorro en las ópticas utilizadas... al costo de limitar enormemente las posibilidades creativas del fotógrafo.

En los sensores pequeños los problemas de ruido son aún mayores, lo cual empeora con el hecho de que las compactas digitales no tienen un obturador mecánico: al estar continuamente encendido en modo “live”, el sensor está a mayor temperatura y por lo tanto la calidad de la imagen es menor.

Y además, las compactas no permiten salvar la imagen como raw, lo cual limita las posibilidades de edición.

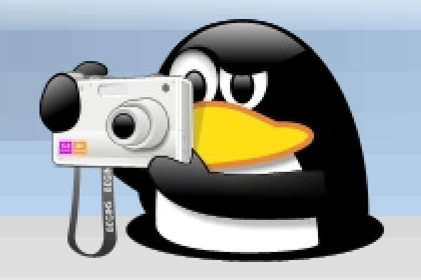
Procesado de archivos raw en Linux

Y aquí entramos precisamente en el núcleo del problema: dada la selva de formatos raw que ofrece el mercado y sin que alguien se moleste en dar información a los linuxeros (qué raro, ¿no?...) ¿qué puede hacerse?

Mucho, como siempre. Un buen señor llamado Dave Coffin comenzó a hacer “ingeniería inversa” sobre los formatos de archivos raw y nos dio el primer programa capaz de procesarlos. Hoy por hoy, puede decirse que los archivos raw generados por casi todas las marcas y modelos de cámaras digitales pueden ser leídos y procesados en Linux. Veamos qué tenemos a disposición para trabajar.

Dcraw (Digital Camera RAW)

Dcraw (que es el nombre del programa hecho por Dave Coffin) no solo es el inicio de todo, es el primer programa que desde la línea de comando fue capaz de comprender lo que los archivos raw tenían para decir (y a partir de allí construir una imagen que tuviera sentido): también es la base de casi todos los programas que le siguieron. Usarlo directamente es sumamente complejo y a decir verdad carece de sentido, pero sin este programa ninguno de los otros que nombraré a continuación funcionaría.

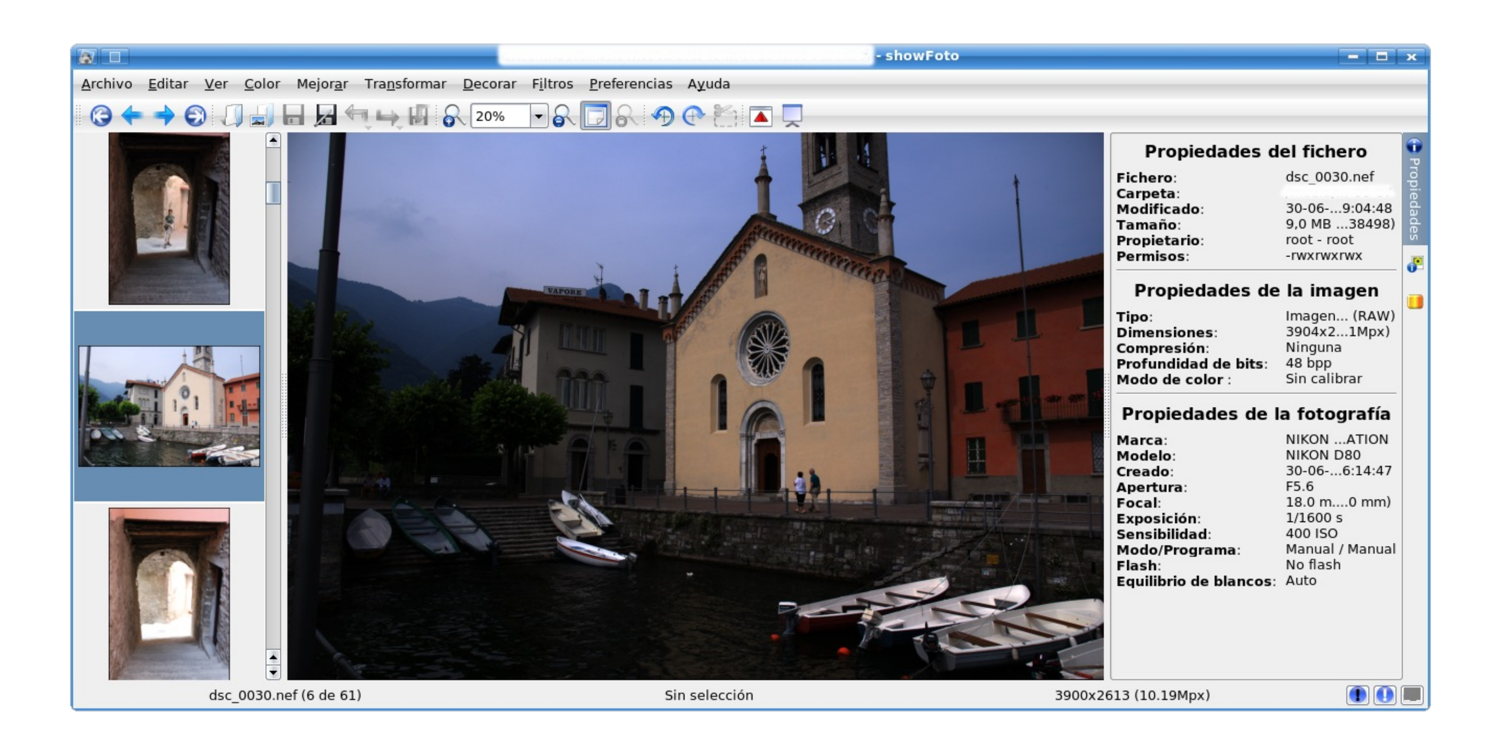


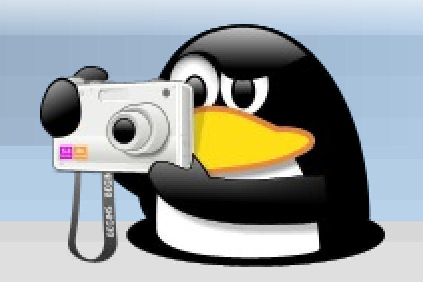
Debemos darle los mayores respetos a dcraw ya que es el “dios silencioso” que se oculta detrás de todos los milagros de la fotografía digital en Linux. ¡A no olvidarlo!

ShowFoto / Digikam

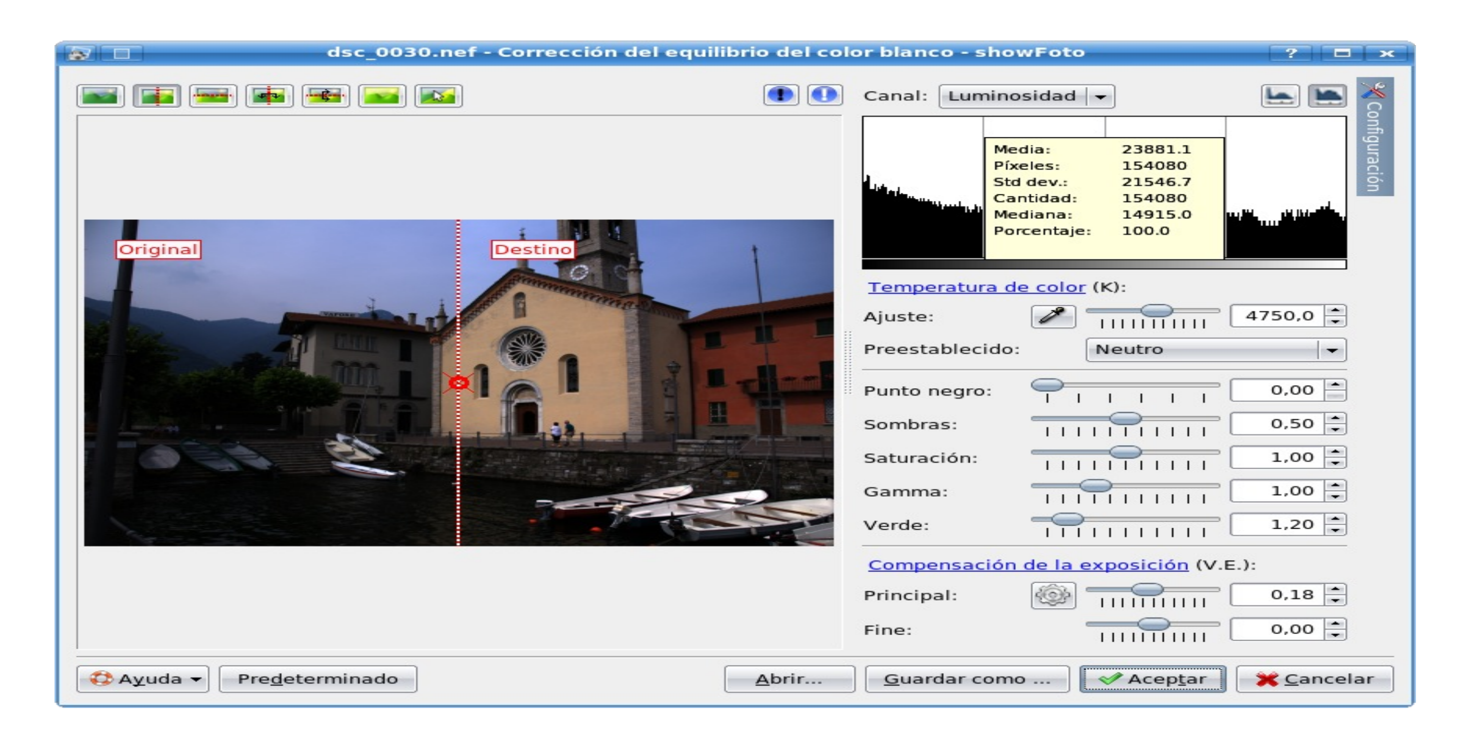
Digikam es un completísimo (demasiado, quizás) programa de KDE para administrar nuestras fotografías. Hace de todo, desde importar las imágenes desde la cámara, generar álbumes hasta editar la fotografía en todos sus aspectos.

Pero si usted es de mi “clase” y opina que toda esta cuestión de gestión de álbumes es una pérdida de tiempo, puede usar una “versión reducida” de Digikam llamada ShowFoto. En sus orígenes este programa sólo mostraba imágenes, pero ahora comparte todas las herramientas de edición de Digikam. En la siguiente imagen puede verse el aspecto general del programa.

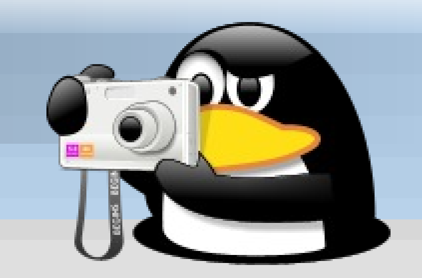


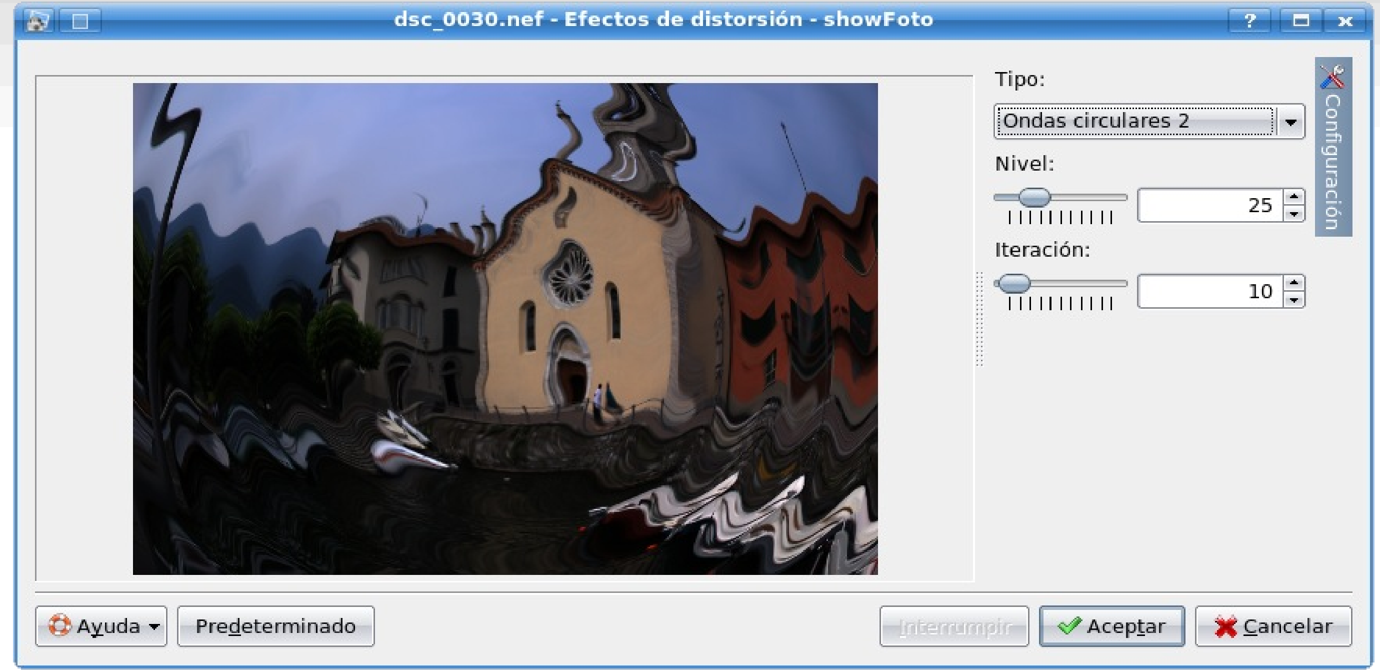


Basándose en dcraw, es capaz de abrir archivos raw y procesarlos en las más variadas formas. El programa ofrece un enorme número de posibilidades de edición, comenzando con el balance de blancos y el control de exposición, el equilibrio de colores... permite jugar con la mezcla de colores, eliminar ruido de las imágenes... siempre con un ingenioso sistema de “antes/después” en el cual se muestra una parte de la imagen sin procesar y la otra modificada.



Si poseen una conexión permanente a Internet, ¡la interfaz les ofrece un link directo a Wikipedia con las definiciones de cada una de las cosas que están modificando!
El programa ofrece además la posibilidad de corregir la distorsión introducida por lentes gran angular y el uso de “efectos especiales”.
Hasta donde sé, es el único programa no comercial que ofrece tanto.
Y por si fuera poco, ¡funciona!
Eso sí, ¡no olviden configurarlo para que trabaje a 16 bits!





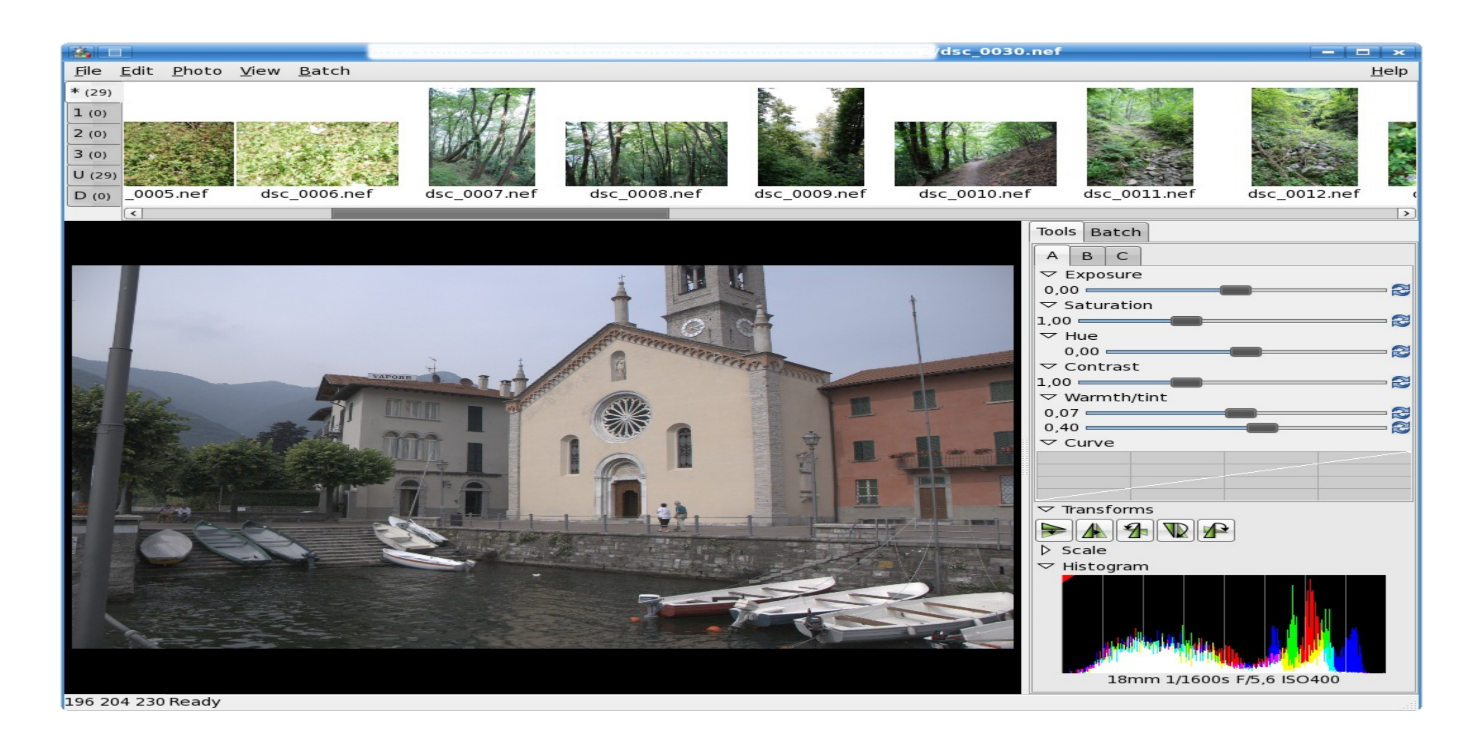
De todos los programas que nombraré aquí, este es ciertamente el más completo y potente... lo cual, como siempre que se tiene una herramienta poderosa, implica el tener que aprender a utilizarlo...
Como se suele decir: si algo no funciona, lea el manual; si después de eso sigue sin funcionar, ¡lea bien el maldito manual!

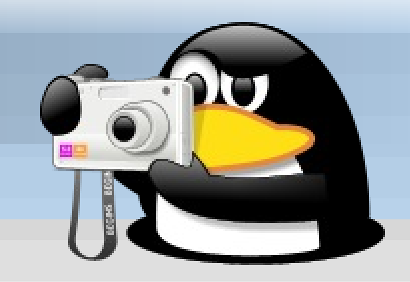
Ufraw (Unidentified flying raw)

Uno de los primeros programas en basarse en dcraw... si no el primero. Muy sencillo de utilizar, tiene las herramientas básicas (y algunas no tanto) para editar el balance de blancos, los colores, la saturación y un más que interesante etcétera.
La ultima versión (a la fecha de escribir este artículo, la 0.12.1) incluye un algoritmo de reducción de ruido sumamente eficiente, ideal para las fotografías nocturnas tomadas con equivalente iso alto.

Rawstudio

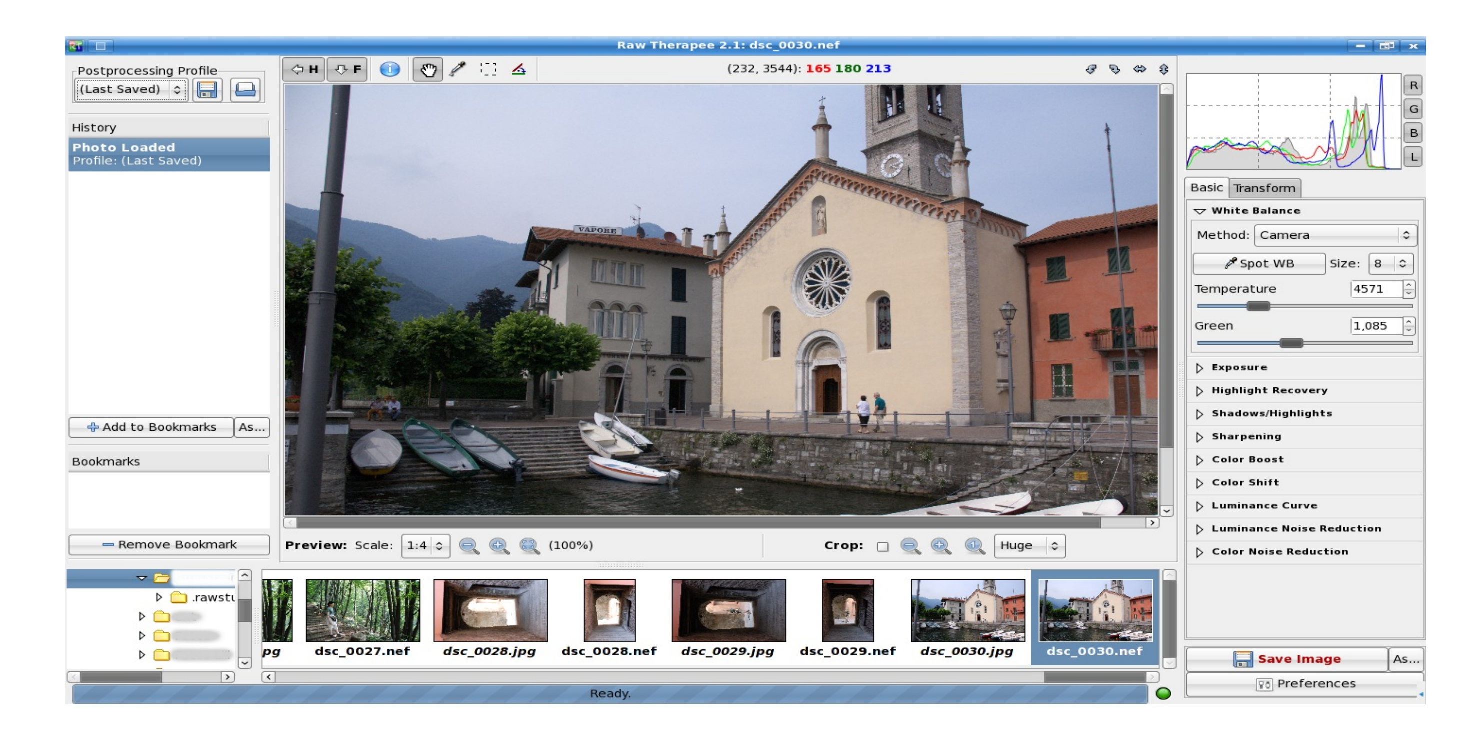
Muy similar en algunos aspectos a ufraw (ambos están escritos en gtk), rawstudio es un programa bastante nuevo en el campo. Si bien es un tanto “desordenado” ofrece buenas expectativas a futuro. Ideal para los fanáticos de Gnome (yo ***no*** soy uno de ellos...)





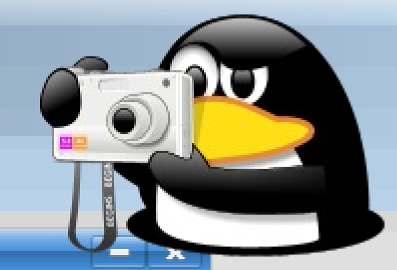
RawTherapee

Otro programa interesante para el procesado de imágenes raw, tiene sin embargo un "estatus" bastante curioso: el programador no ha aún decidido qué tipo de licencia utilizar, por lo que solamente ofrece un binario. Es esta una situación bastante extraña que (por qué no admitirlo) genera cierta desconfianza: ¿qué sucedería si después de habituarnos a usar este programa su desarrollador decidiera que ya no será libre?
De cualquier forma, un buen programa para tener en cuenta.



Edición de imágenes en Linux

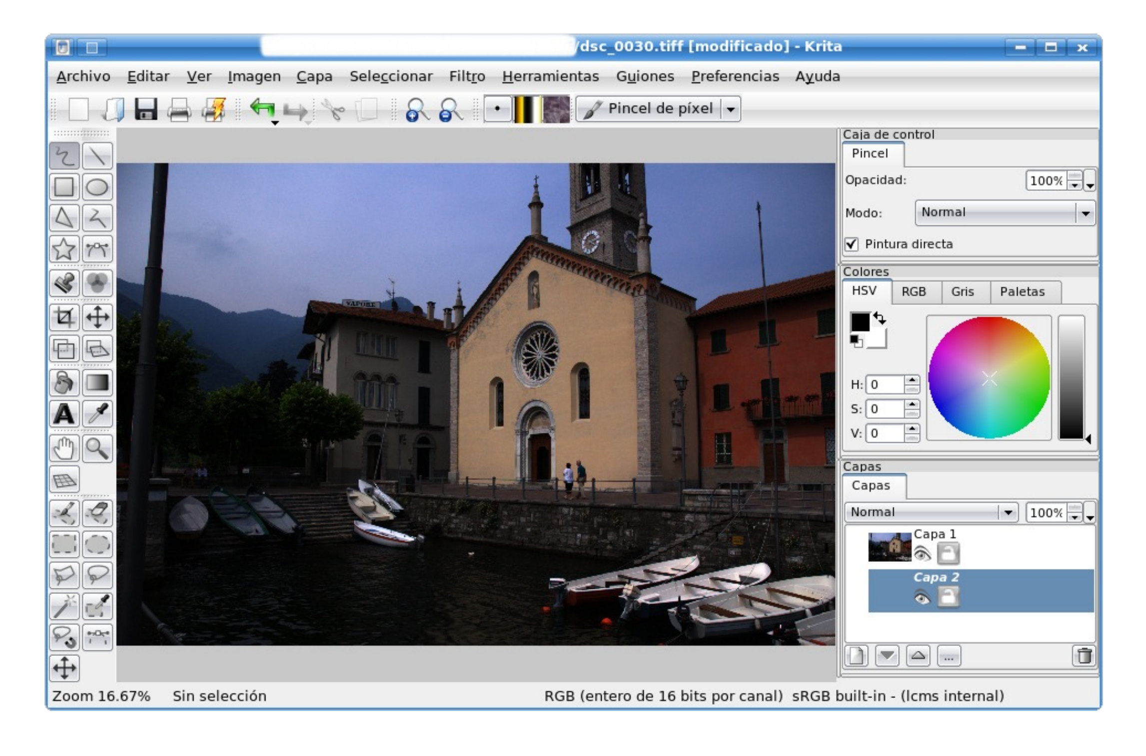
Es muy común encontrar en los distintos foros de Linux alguna discusión sobre cómo instalar Photoshop en Linux o algo similar. Casi invariablemente, alguien aparece diciendo que para qué se pierde el tiempo, que Gimp es tan bueno o incluso superior a Photoshop...
Bueno, que quede claro lo siguiente: desgraciadamente, *eso no es cierto*.
El Gimp es un programa ideal para editar imagenes jpg generadas por cámaras compactas, o para retocar imágenes para publicar en Internet... pero no para mucho más, y la razón es simple: *Gimp está limitado a 8 bits por canal de color*.
Ningún apasionado de la fotografía puede aceptar semejante limitación como algo "superior"...





Pero eso no significa que debamos resignarnos a alguna versión vieja de photoshop funcionando en Wine: Krita, el programa de edición de imágenes de koffice, soporta hasta 32 bits por canal de color, ofreciendo además numerosas herramientas de edición entre las que se encuentra un sistema de "gestión de color" que permite trabajar en forma coherente con distintas fotografías. Krita ofrece un gran número de herramientas y tanto su versatilidad como su velocidad (algo con lo cual Gimp tiene problemas) mejoran de versión en versión, por lo que no queda más que esperar el Koffice 2 (inicios del 2008) para ver qué nos trae el destino.

En la siguiente imagen se ve a Krita 1.6.3 editando sin problemas una imagen tiff de 10 megapixeles, 16 bits por canal y... 58,4 MB.





Conclusión

Espero haber podido transmitir un panorama de qué puede hacer un fotógrafo digital en Linux. No he entrado en detalles sobre cada programa deliberadamente, un poco por espacio pero principalmente para dejar que cada fotógrafo construya su propio camino: las herramientas para trabajar existen y son de calidad, sólo hace falta la pasión de cada uno de ustedes para seguir adelante.

Sólo me queda desearles buena suerte, ya que como todo fotógrafo sabe, la Suerte, el estar "allí" en el momento "justo", es más de la mitad de una buena fotografía.



Links Programas

Dcraw: http://cybercom.net/~dcoffin/dcraw/
Digikam / showfoto: http://www.digikam.org/
ufraw: http://ufraw.sourceforge.net/
rawstudio: http://rawstudio.org/
rawtherapee: http://www.rawtherapee.com/
krita: http://www.koffice.org/krita/
http://www.photoscientia.co.uk/Gamma.htm
No mencionados en el texto
Hugin, composición de fotografías para construir una panorámica: http://hugin.sourceforge.net/

Bibblescript, un programa comercial de fotografía digital que funciona nativamente en Linux (cuando una empresa decide trabajar en Linux, vale la pena nombrarla...): http://www.bibblelabs.com/

Información

Openraw:
http://openraw.org/
Tomas Senabre, Software Libre, Linux y Fotografía Digital (entre otras cosas, habla de la calibración del monitor): http://senabre.myphotos.cc/articulos.html

Bruce Lindbloom's Web Site (en inglés):
http://www.brucelindbloom.com/

Análisis detallado de cámaras digitales, glosarios, etc. (en inglés):
http://www.dpreview.com/

Otros artículos sobre calibración del monitor:
http://www.reterioja.es/personales/hugoalonso.reterioja/fotografiaeinformatica/
http://www.linux.com/articles/113936
http://www.normankoren.com/makingfineprints1A.html
http://www.normankoren.com/makingfineprints1B.html
http://www.photoscientia.co.uk/Gamma.htm



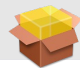
Por Ricardo Gabriel Berlasso.
ricardo.berlasso@gmail.com

Crear distribuciones linux basadas en Knoppix



Hola a todos. ¿Has probado decenas de distribuciones linux y ninguna tiene todo lo que quieres por defecto?. ¿Te gustaría tener una distribución que se ajuste a tus preferencias y que a la vez sea live?. ¿Deseas crear tu propia distribución para que tenga todas las características que necesitas, para una comunidad en concreto o por el mero afán de crear una buena distribución para todo el mundo?. Si alguna de las anteriores respuestas fue afirmativa, éste es tu tutorial

En este tutorial aprenderás a crear una distribución linux basada en Knoppix o en alguno de sus derivados como puede ser Damn Small Linux (en el cual nos centraremos bastante) de una manera relativamente sencilla (NOTA IMPORTANTE: este tutorial no es para novatos. Uno de los requisitos para llevarlo a cabo es manejarse con soltura en la consola porque la gran mayoría del proceso de modificación se produce en ella).



Un poco de teoría

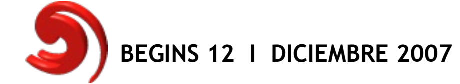
Antes de ponernos manos a la obra necesitaremos saber un poco como funciona una distribución de este tipo y sus archivos importantes.

En pocas palabras, una distribución Knoppix es casi como una distro normal pero que se empaqueta y comprime en un fichero cloop (archivo que por regla general lleva como nombre KNOPPIX) todos sus archivos excepto el kernel, que se halla en un archivo aparte, y se han introducido una serie de archivos de configuración de arranque. Este archivo comprimido se monta durante el arranque de Knoppix.

La organización de archivos en un cd de Knoppix sería de la siguiente manera (en concreto esta lista corresponde a Damn Small Linux):

/boot
- **isolinux/**
  - **boot.cat**
  - **boot.msg (mensaje de arranque de la distro)**
  - **f2**
  - **f3 (ambos mensajes que aparecen al mostrar la tecla correspondiente)**
  - **german.kbd (configuración del telcdo para el boot)**
  - **isolinux.bin (Programa que se encarga del arranque del cd)**
  - **isolinux.cfg (configuración del mismo)**
  - **linux24 (kernel)**
  - **logo.16 (splash de arranque)**
  - **minirt24.gz (mini sistema de arranque, lo explicaré mas tarde)**
- **/KNOPPIX**
  - **KNOPPIX (imagen comprimida del sistema de archivos)**

En las versiones modernas de Knoppix (en concreto a partir de la 3.4) todos estos archivos se hallan en un archivo llamado boot.img el cual se encuentra dentro de la carpeta /KNOPPIX. También en todas las Knoppix el archivo linux24 se llama vmlinuz y el archivo minirt24.gz se llama minirt.gz.





Ahora voy a explicar cómo se produce el arranque. Primero se monta el archivo boot.img y ejecuta el programa isolinux.bin el cual muestra el splash de inicio y queda el tipico **boot:** ahí se introducen los comandos de arranque en caso que fuese necesario y si no arranca con las opciones por defecto, carga el kernel y el minirt.gz que se encarga de testear la RAM disponible y de buscar el archivo KNOPPIX. Si lo encuentra, lo monta y arranca desde ahí; si no, deja una shell muy limitada con busybox.

Esto es a grandes rasgos el pre-arranque de una distro Knoppix. Posteriormente, cuando se monta el archivo KNOPPIX se produce el verdadero arranque de la distribución ya que detecta el hardware y arranca los programas necesarios además de crear un ramdisk para guardar los datos del usuario que, inicialmente, no se encuentran en el directorio /home, como normalmente ocurre, sino que se encuentra en /etc/skel. Por eso es necesario crear el ramdisk para poder mover los archivos de usuario de /etc/skel a /home/<nombre_usuario> y así poder escribir en ellos.



Manos a la obra

Después de un poco de teoría vamos a comenzar el proceso de modificación de la distribución. Primero, como es obvio, hay que descargar la distribución que vamos a modificar ya sea Knoppix o uno de sus derivados. Posteriormente lo grabamos en un cd.

Para modificar la distro tendremos que cumplir una serie de requisitos, primero 1 GB de RAM (no es necesario que tengamos 1 gb. real, sólo necesitamos que sea la suma de la real más swap. Si no tenéis tanta swap para que alcance, más adelante crearemos un archivo swap en el disco duro) si se trata de Knoppix y si es DSL es suficiente con 300 MB. Los requisitos de disco duro es una partición con al menos 4 GB libres en una unidad ext2 o ext3 nunca vfat (2 GB para los archivos modificados y otros dos para la imagen comprimida y las ISO) (NOTA: si se trata de DSL únicamente necesitaremos alrededor de 1.5 GB).

Una vez cumplidos estos requisitos vamos a comenzar.

1,- Arrancamos el ordenador con el cd de Knoppix o DSL (según cual nos basemos).

2,- Nos metemos en una consola de root.

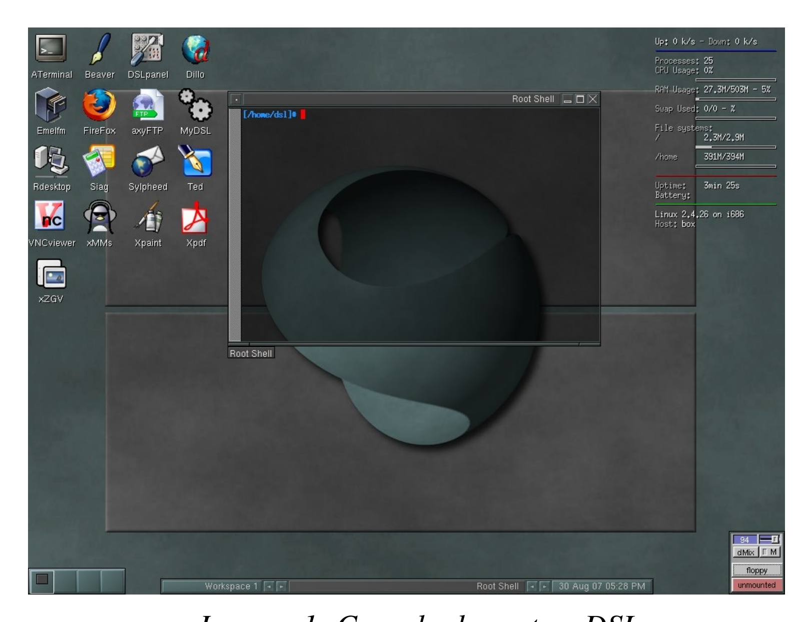


Imagen 1: Consola de root en DSL



3,- Montamos la unidad de destino (suponiendo que sea hda2):
mount -rw /dev/hda2 /mnt/hda2
4,- Creamos los directorios de trabajo:
mkdir /mnt/hda2/source (aquí copiaremos los archivos para modificarlos)
mkdir /mnt/hda2/master (imagen comprimida y archivos de arranque del cd)
mkdir /mnt/hda2/iso (aquí irán las imágenes ISO)
5,- Creamos otros directorios necesarios:
mkdir -p /mnt/hda2/source/KNOPPIX
mkdir -p /mnt/hda2/master/KNOPPIX
6,- Copiamos los archivos de Knoppix al disco duro para modificarlos:
cp -rp /KNOPPIX /mnt/hda2/source/KNOPPIX (NOTA: Tarda bastante)
7,- Copiamos los archivo del cd de Knoppix
Para DSL y Knoppix anteriores a 3.4:
cp -rp /cdrom/boot /mnt/hda2/master
Para Knoppix a partir 3.4:
Todos los archivos de /cdrom/KNOPPIX menos KNOPPIX los copiamos a /mnt/hda2/master/KNOPPIX
Para todas las versiones:
cp -p /cdrom/index.html /mnt/hda2/master
8,- Configuramos la conexión a internet si no lo está ya y copiamos el archivo de configuración:
cp /etc/dhcpc/resolv.conf /mnt/hda2/source/KNOPPIX/etc/dhcpc
9,- Montamos el dv y el proc para que podamos acceder a nuestras unidades y dispositivos:
mount --bind /dev /mnt/hda2/source/KNOPPIX/dev
mount --bind /proc /mnt/hda2/source/KNOPPIX/proc
10,- Chrooteamos (es decir convertimos un directorio como si fuera la raíz de la unidad y utilizamos las utilidades que hay dentro de él):
chroot /mnt/hda2/source/KNOPPIX
11,- Ya estamos dentro ahora podemos agregar y quitar programas mediante apt-get
Para ver una lista de los paquetes instalados ejecutamos:
dpkg -l
Si queremos ver la lista de los paquetes instalados ordenados por el tamaño que ocupan ejecutamos:
dpkg-query -W --showformat='${Installed-Size} ${Package}\n' | sort -n
Para eliminar los archivos huérfanos que tan molestos son tecleamos:
apt-get remove --purge $(deborphan) -y
NOTA MUY IMPORTANTE: nunca ejecutar apt-get upgrade ya que corrompería el sistema de Knoppix y luego la imagen comprimida no funcionaría.
NOTA: en DSL no está instalado apt-get y hay que bajarlo de la web e instalarlo con el programa /etc/init.d/mydsl-install

NOTA: dentro no se pueden ejecutar programas gráficos a no ser que exportemos la salida gráfica de la siguiente manera: export DISPLAY=localhost:0.0 (en ocasiones esto no funciona y es mejor hacer como explico en el próximo apartado).



Una vez llegado aquí, cada uno instalará y desinstalará los archivos que necesite pero un gran problema surge cuando se desea cambiar de gestor de ventanas. Un consejo es que si queremos una distribución que tenga fluxbox no nos vamos a poner a quitar el KDE a Knoppix y luego instalar fluxbox, sino que utilizaremos DSL aunque la mayoría de programas que queramos incluir los lleve por defecto Knoppix, nos sale mucho más rentable ir añadiendo programas a DSL e incluso cambiarle el kernel que el simple hecho de cambiar el KDE en Knoppix ya que este proceso produce muchos problemas.

Cambiar el entorno de escritorio o modificar el actual

Aún después de todo deseas cambiar el entorno de escritorio o deseas cambiar la configuración del actual, incluir archivo en la carpeta de usuario (aunque esto ultimo es tan sencillo como meterlos en /etc/skel) o modificar la configuración de los programas. Te lo explico paso a paso a continuación.

Para cambiar en entorno de escritorio primero eliminamos el actual mediante apt-get. Lo recomendable es quitar primero kde-base y konqueror y luego pasar varias veces el comando para eliminar huérfanos que he puesto más arriba hasta que ponga que quedan cero archivo huérfanos. Luego iremos quitando las aplicaciones de kde que quedaron y quitamos las libqt. Posteriormente cuando todo esté limpio y sin huérfanos procederemos a instalar el nuevo entorno de escritorio.

Ahora para configurar el entorno de escritorio, ya sea el nuevo que hemos cambiado o el actual, salimos de chroot (ya sea con un simple exit o un Ctrl+D) y seguimos los siguientes pasos:

1. Iniciamos Knoppix en runlevel 2 (es decir modo texto) tecleando init 2.
2. Montamos el dev y el proc como he explicado más arriba (en el caso de que los hayamos desmontado o hayamos reiniciado el ordenador)
3. Copiamos la configuración de las X:
   <u>En Knoppix a partir de la versión 3.4:</u>
   cp /etc/X11/xorg.conf /mnt/hda2/source/KNOPPIX/etc/X11
   <u>En DSL y Knoppix anteriores a la 3.4:</u>
   cp /etc/X11/XF86Config-4 /mnt/hda2/source/KNOPPIX/etc/X11
4. Chrooteamos:
   chroot /mnt/hda2/source/KNOPPIX
5. Copiamos los archivos del usuario a su carpeta en home:
   cp -rp /etc/skel /home/knoppix
   NOTA: en DSL en vez de knoppix es dsl
6. Cambiamos los permisos:
   chown knoppix:knoppix -R /home/knoppix
   NOTA: en DSL es dsl:dsl
7. Cambiamos al usuario knoppix:
   su knoppix
   NOTA: en DSL es su dsl
8. Iniciamos el entorno de escritorio:
   startx
9. Ahora podemos modificar la configuración y el aspecto del entorno de escritorio, incluir los programas que hemos instalado en los menús, modificar la configuración de los programas, etc. Cuando terminemos salimos del entorno gráfico.
10. Volvemos a root con exit.
11. Es recomendable hacer un backup de skel por si necesitamos restaurar algún archivo
.   mv /etc/skel /etc/skel-old



12,- Movemos los archivos modificados a skel:
mv /home/knoppix /etc/skel
13,- Cambimos los permisos de nuevo a root:
chown root:root -R /etc/skel
14,- Eliminamos el archivo xorg.conf o XF86Config-4
rm /etc/X11/xorg.conf

Cambiar el fondo de escritorio de KDE

Aunque hayamos cambiado el fondo de escritorio desde KDE cada vez que inicia lo cambia por uno que se encuentra en el cd, así que para cambiar el fondo es tan sencillo como sobreescribir el que se encuentra en /mnt/hda2/master/KNOPPIX/background.jpg por el nuestro.

Archivos de configuración importantes

Hay una serie de archivos de configuración que nos será útil conocer ya sea para traducir su contenido al español o para que haga una determinada tarea durante el arranque. El primero de ellos es /etc/init.d/knoppix-autoconfig (siempre dentro de chroot) el cual se encarga de configurar el hardware e iniciar los servicios de inicio. Es un script de bash así que su sintaxis es clara y no nos costará demasiado traducir los mensajes que se muestran o modificar algo. El segundo es /etc/skel/.xinitrc que es el que se encarga de iniciar los programas durante el inicio gráfico y nos servirá para poner algún programa como puede ser un navegador para que muestre una página determinada. Éste también es un script de bash como todos los que estoy explicando aquí.

Dependiendo del entorno de escritorio que usemos el contenido de este archivo puede ser omitido. Y por último tenemos un conjunto de dos archivos que son /etc/init.d/knoppix-halt y /etc/init.d/knoppix-reboot los cuales se encargan de apagar y reiniciar respectivamente.

Limpiando un poco

Si ya tenemos la distribución a nuestro gusto y queremos probarla para ver el resultado, antes debemos limpiar un poco y tener una serie de precauciones. Tenemos que comprobar que el sistema no ocupe mas de 1.6 Gb. ya que si supera esa cantidad no cabrá en un cd de 700 mb. En caso que queramos conservar todo y la limpieza que llevaremos a cabo a continuación no libera suficiente os deberíais plantear crear un dvd en lugar de un cd.

Primero eliminaremos todos los paquetes que hemos descargado lo cual liberará una ingente cantidad de espacio:
apt-get clean
Luego hay que eliminar el historial de los comandos tecleados y para ello introduciremos:
history -c
Después de esto eliminaremos los posibles archivos temporales:
rm -r /tmp/*
También procuraremos no dejar archivos en /root ya que estos no estarán disponibles cuando arranquemos la distribución.
Después de esto ya podemos salir de chroot con exit o Ctrl+D y desmontamos el proc y el dev lo que también liberará espacio:
umount /mnt/hda2/source/KNOPPIX/proc
umount /mnt/hda2/source/KNOPPIX/dev



Modificando archivos del cd

Ahora que ya tenemos el sistema de archivos preparado vamos a modificar lo relacionado con el arranque del cd, es decir todo lo que se encuentra de boot.img. Lo primero es montar el archivo boot.img para poder modificar los archivos. En caso que sea DSL o una Knoppix anterior a la 3.4 los archivos se encuentran en /mnt/hda2/master/boot/isolinux.

Para montar boot.img hacemos lo siguiente:

1,- Cambiamos al directorio que se encuentra boot.img:
    cd /mnt/hda2/master/KNOPPIX
2,- Montamos la imagen:
    mount -t msdos -o loop boot.img /mnt/test
3,- Cambiamos a /mnt/test para editar los archivos.

Ahora con esto podemos modificar distintas cosas para convertirla en nuestra distro como puede ser el splash donde se muestre el nombre de nuestra distro, etc.
Bueno empecemos a modificar una cosa sencilla, el archivo boot.msg. Este archivo se encarga de mostrar todo lo que vemos antes del **boot:**. Lo abrimos con un editor de texto y podemos modificar el texto que muestra por el nuestro pero sin modificar la primera línea ya que es la que se encarga de mostrar el splash.

Para cambiar el splash de arranque por uno nuestro es muy sencillo lo único que es necesario es sobreescribir el archivo logo.16, pero primero hay que convertirlo en unos sencillos pasos:

1,- Creamos con un editor gráfico, preferiblemente el Gimp, nuestra pantalla de arranque a una resolución de 640x400, a 16 colores y en gif.
2,- Convertimos al formato lss16 (que es el que se utiliza isolinux para los splash):
    giftopnm < imagen.gif > logo.ppm
    ppmtolss16 < logo.ppm > logo.16

Ya sólo queda sobreescribir el archivo logo.16 por el que acabamos de crear.



Imagen 2: Splash de la Linpodcast distro 0.5



Otro archivo que podemos modificar es el isolinux.cfg. En él se encuentra la opción por defecto de arranque, el tiempo de espera para que arranque, el nombre de los archivos del kernel y el minirt, los archivos que se muestran al pulsar F1, F2, etc. Lo más importante a modificar es la configuración del idioma del teclado. Para cambiarlo a español es tan sencillo como cambiar todos los lang=us a lang=es.

Otra cosa interesante es cambiar el nmombre de la distribución que se muestra después de aceptar el boot. Para modificarlo tenemos que seguir los siguientes pasos:

1,- Nos situamos en la carpeta que se encuentre el minirt.gz o minirt24.gz y lo descomprimimos:

gunzip minirt.gz

2,- Luego creamos una carpeta en mnt para montarlo:

mkdir /mnt/mini

3,- Lo montamos:

mount -t ext2 -o loop minirt /mnt/mini

4,- Cambiamos a /mnt/mini y ahí modificamos el archivo linuxrc con cualquier editor buscando dónde está el mensaje que muestra y cambiándolo por el nombre de nuestra distribución. Dado que es un script de bash, su sintaxis es sencilla.

5,- Desmontamos:

umount /mnt/mini

6,- Cambiamos a donde se encuentra minirt y comprimimos de nuevo:

gzip -9 minirt

Creando la ISO

Ya ha llegado el momento de crear la ISO de nuestra distribución. En este paso es donde se necesita 1 GB de RAM así que si no tenemos suficiente crearemos un archivo swap de la siguiente manera:

1,- Primero creamos un archivo del tamaño que necesitemos:

dd if=/dev/zero of=swap bs=1M count=500

NOTA: Cambiaremos el 500 por el valor en MB hasta llegar a un GB sumado con nuestra RAM.

2,- Le damos formato de swap:

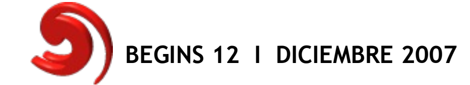
mkswap swap

3,- Desmontamos cualquier swap que tengamos y montamos ésta:

swapon swap

Para el proceso de creación de la ISO he preparado el siguiente script:

```
#!/bin/bash
# Este script sirve para crear una ISO modificada de KNOPPIX o sus
# derivados como DSL o Linpodcast distro 0.5
# Este script ha sido creado por mrcomputer.
# Esta licenciado por la licencia GPL versión 2 o superior.
# Versión 0.2 - 01/09/2007
# Versión 0.1 - 25/06/2007
# Para cualquier problema póngase en contacto con el autor a traves de
# su e-mail <mrcomputer89@gmail.com>
```



```
NORMAL="$(echo -e '\033[0;39m')"
BLANCO="$(echo -e '\033[1;37m')"
AZUL="$(echo -e '\033[1;34m')"

if [ $# -lt "3" ]; then
        echo "${BLANCO}Ayuda"
        echo
        echo "Uso:    $0 <unidad> <1|2> <nombre_de_la_distro>"
        echo
        echo "<1|2> 1 si es KNOPPIX versión moderna"
        echo "      2 si es DSL, Linpodcast distro 0.5"
        echo "        o KNOPPIX vesión antigua"
        echo
        echo "Ej: $0 hda2 1 Distro_sin_nombre${NORMAL}"
        exit 1
fi

DRIVE=$1
SOURCE="/mnt/$DRIVE/source/KNOPPIX"
MASTER="/mnt/$DRIVE/master"
ISO="/mnt/$DRIVE/iso"
MOD=$2
DISTRO=$3
rm -rf $SOURCE/.rr_moved

mkisofs -R -L -allow-multidot -l -V "KNOPPIX filesystem" \
-o $ISO/knoppix.iso -hide-rr-moved -v $SOURCE

create_compressed_fs $ISO/knoppix.iso 65536 > $MASTER/KNOPPIX/KNOPPIX

rm -f $ISO/knoppix.iso

if [ $MOD -eq "1" ]; then
        cd $MASTER
        mkisofs -pad -l -r -J -v -V "$DISTRO" -b KNOPPIX/boot.img \
        -c KNOPPIX/boot.cat -hide-rr-moved -o $ISO/$DISTRO.iso $MASTER
fi

if [ $MOD -eq "2" ]; then
        cd $MASTER
        mkisofs -pad -l -r -J -v -V "$DISTRO" -no-emul-boot \
        -boot-load-size 4 -boot-info-table -b boot/isolinux.bin \
        -c boot/boot.cat -hide-rr-moved -o $ISO/$DISTRO.iso $MASTER
fi

echo "${AZUL}Creación de la ISO finalizada. ${NORMAL}"
```

Guárdalo como crea_iso.sh y dale permiso de ejecución de la siguiente manera chmod +x crea_iso.sh



Su sintaxis es la siguiente:

./crea_iso.sh unidad 1 | 2 nombre_de_la_distro

En unidad ponemos la unidad que se encuentra los archivos que de la distro (Ej: hda2). En 1 | 2 el uno se pone si se trata de una Knoppix posterior a la 3.4 y 2 para DSL o Knoppix anteriores a 3.4. En nombre_de_la_distro ponemos el nombre que le hemos dado sin espacios.

El tiempo que tarda este script depende de la potencia del ordenador y la cantidad de datos pero oscila entre los 10 y los 45 min.

Un vez que terminado grabamos la ISO en un cd regrabable o la emulamos con un emulador de sistemas como puede ser VirtualBox.

Resolución de posibles problemas.
Como en cualquier cosa surgen problemas, así que intentaré resolver algunas de las más comunes que podemos encontrarnos durante el arranque de nuestra distribución.

Problema: No arranca la distro, dice que no encuentra el archivo KNOPPIX y me deja en una shell muy básica.

Solución: Puede ser debido a falta de RAM durante la generación de la ISO. Aumenta la swap y prueba de nuevo. Otra posible causa es que se modificó algo mal en el archivo minirt.gz, sustitúyelo por el original del cd de la distro base. Si aún así sigue sin funcionar, es un problema de mayúsculas y minúsculas, comprueba que la carpeta KNOPPIX está todo con mayúsculas y en el archivo KNOPPIX que está dentro también.

P: No arranca el modo gráfico

S: Lo que ocurre es que falta el archivo .bash-profile, copialo de /KNOPPIX a /mnt/hda/source/KNOPPIX y remasteriza de nuevo. Si así arranca pero no está con la configuración, o no carga los menús ni el aspecto gráfico que habías puesto, copia el .xinitrc que se encuentra en /etc/skel dentro de chroot a la raíz de chroot.

Conclusiones
Con este tutorial tendrás las bases para crear distribuciones basadas en Knoppix o sus derivados. Por supuesto los derivados no sólo se quedan en DSL, encontramos muchísimas distribuciones basadas en Knoppix como pueden ser Luit linux, Linpodcast distro 0.5 (ésta creada por un servidor), Feather linux, etc. Para cualquier duda, queja, sugerencia podéis enviarme un e-mail a mrcomputer89@gmail.com

Saludos

mrcomputer
mrcomputer89@gmail.com
Visita mi blog: http://linpodcast.com/mrcomputer1
Escucha el podcast en el que participo en: www.linpodcast.com



LINKS:
Knoppix: http://www.knoppix.net
DSL: http://www.damnsmalllinux.org
Paquete apt-get para DSL:
http://distro.ibiblio.org/pub/linux/distributions/damnsmall/mydsl/system/dsl-dpkg.dsl
Linpodcast distro 0.5: http://linpodcast.com/mrcomputer/linpodcast-0.5.iso



Entendiendo ADO .NET con C#,Mono y PostgreSQL (II)

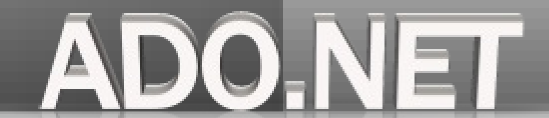
Introducción

ADO .Net es el modelo de la plataforma .NET que sirve para trabajar con diferentes fuentes de datos: bases de datos relacionales, documentos XML, documentos excel, etc.
Estás fuentes de datos podemos encontrarlas en 2 tipos de ambientes, el primero y el más común es el ambiente conectado, donde los usuarios están todo el tiempo consultando o modificando en tiempo real la información, y el otro es el ambiente desconectado donde es posible con las clases de .NET copiar una parte de los datos y modificarlos de manera aislada y sin conexión para después regresar los cambios a la fuente de datos de donde fueron tomados.

Representación de la base de datos en memoria con la clase DataSet

La clase *DataSet* es de las más utilizadas en cuanto a los modelos de trabajo de ADO .NET,esta clase trabaja con datos sin una conexión permanente a la base de datos, en modo desconectado o igualmente trabaja en modo conectado junto a la clase *DataAdapter.*
Un *DataSet* puede contener un esquema de base de datos (*DataBase*Schema*)* en memoria con todos sus elementos como tablas, relaciones y reglas, cada uno de estos elementos están representados por las siguientes clases:

DataTable: Representa una tabla de una base de datos, el *DataSet* puede contener una o una colección de objetos *DataTable*, y un *DataTable* contiene una o una colección de objetos *DataRow*.
DataRelation: Este objeto relaciona dos o más objetos *DataTable* que se encuentren dentro del *DataSet,* representa la relación primary key/foreign key de 2 o más tablas.
DataRow: Representa una fila de datos del *DataTable*, en las consultas o actualizaciones, el *DataSet* trabaja con objetos *DataRow*.
DataColumn: Representa una columna de datos en la *DataTable*, se trabaja con estos objetos cuando se crea o se modifica un *DataTable*.
La clase *Dataset* es una clase totalmente genérica de ADO .NET por lo que no importa el proveedor especifico que se utilice para llenar de datos el DataSet, el DataSet siempre tendrá el mismo comportamiento con distintas bases de datos.



Listado 2.1 Archivo MiDataSet.cs, clase para llenar un *DataSet* sin conexión a la base de datos.

```
using System;
using System.Data;
using System.IO;

namespace Godel.Listados {
	class MiDataSet {
		public static void Main(string[] args) {
			DataSet dsPubs = new DataSet("pubs");
			DataTable dt = new DataTable("items");
			DataColumn id = new DataColumn("id",Type.GetType("System.Int32"));
			id.AutoIncrement = true;
			dt.Columns.Add(id);
			dt.Columns.Add(new DataColumn("name",Type.GetType("System.String")));
			DataRow oneRow = dt.NewRow();
			oneRow["name"] = "Martin";
			DataRow secondRow = dt.NewRow();
			secondRow["name"] = "Bill";
			dt.Rows.Add(oneRow);
			dt.Rows.Add(secondRow);
			dsPubs.Tables.Add(dt);
			Console.WriteLine("[ {0} ]",dsPubs.Tables[0].TableName);
			foreach(DataColumn dc in dsPubs.Tables[0].Columns){
				Console.Write("\t|" + dc.ColumnName);
			}
			Console.Write("\n");
			printRows(dsPubs.Tables[0]);
		}

		static void printRows(DataTable table){
			int columns = table.Columns.Count;
			foreach(DataRow dr in table.Rows){
				for(int i = 0;i < columns;i++){
					Console.Write("\t|" + dr[i].ToString());
					if(i == (columns - 1))
						Console.Write("\n");
				}
			}
		}
	}
}
```

Compilamos y ejecutamos el programa con:

```
$ mcs -r:System.Data MiDataSet.cs
$ mono MiDataSet.exe
```

y al ejecutarlo se verá algo como la pantalla siguiente:

```
dragon@sofia:...ts/codigo/Listados - Terminal - Konsole
Sesión  Editar  Vista  Marcadores  Preferencias  Ayuda
dragon@sofia:~/Documents/codigo/Listados> mono MiDataSet.exe
[ items ]
        |id      |name
        |0       |Martin
        |1       |Bill
dragon@sofia:~/Documents/codigo/Listados>
Terminal
```

Usar el DataSet con datos desde un archivo XML

No es necesario indicarle al *DataSet* de que fuente provienen los datos puesto que el *DataSet* puede construirse con datos de cualquier base de datos relacional o desde archivos XML, ya que tiene métodos para leer y escribir archivos XML.

Listado 2.2: Archivo registros.xml, donde el *DataSet* tomará los datos para llenarse.

```
<?xml version="1.0"?>
<registros>
<Authors>
        <au_id>3</au_id>
        <au_lname>Carson</au_lname>
        <au_fname>Cheryl</au_fname>
        <phone>415 548-7723</phone>
        <address>589 Darwin Ln.</address>
        <city>Berkeley</city>
        <state>CA</state>
        <zip>94705</zip>
        <contract>true</contract>
</Authors>
<Authors>
   <au_id>4</au_id>
   <au_lname>Ringer</au_lname>
   <au_fname>Albert</au_fname>
     <phone>801 826-0752</phone>
     <address>67 Seventh Av.</address>
   <city>Salt Lake City</city>
   <state>UT</state>
   <zip>84152</zip>
   <contract>true</contract>
  </Authors>
</registros>
```

Listado 2.3 Archivo ReadXmlGtk.cs, Lee los registros del archivo XML y los muestra en una ventana GTK#.

```
using Gtk;
using System;
using System.Data;
using System.IO;

namespace  Godel.Listados
{
	public class ReadXmlGtk : Window{
		private Entry txtarchivo = new Entry();
		private TreeView txtshow;
		private ListStore store;

		public ReadXmlGtk() : base("Ejercicio 2.3") {
			//esto es solo el GUI
			BorderWidth = 8;
			this.DeleteEvent += new DeleteEventHandler(OnWindowDelete);
			Frame frame = new Frame ("Leer un archivo .xml");
			Add (frame);
			VBox MainPanel = new VBox (false, 8);
			MainPanel.BorderWidth = 8;
			frame.Add (MainPanel);
			txtarchivo.IsEditable = false;
			MainPanel.PackStart (txtarchivo, false, false, 0);
			ScrolledWindow scrolledWindow = new ScrolledWindow ();
			scrolledWindow.ShadowType = ShadowType.EtchedIn;
			scrolledWindow.SetPolicy(PolicyType.Automatic, PolicyType.Automatic);
			store = CreateModel ();
			txtshow = new TreeView(store);
			scrolledWindow.Add (txtshow);
			MainPanel.PackStart (scrolledWindow, true, true, 0);
			AddColumns(txtshow);
			SetDefaultSize (320, 233);
			ShowAll ();
		}

		private void AddColumns (TreeView treeView)	{
			CellRendererText rendererText = new CellRendererText ();
			string[] s = {"id","Apellido","Nombre","Telefono"};
			TreeViewColumn column;
			for(int i = 0;i < s.Length;i++){
				column =  new TreeViewColumn (s[i], rendererText, "text", i);
				treeView.AppendColumn (column);		}
		}

		private ListStore CreateModel(){
		ListStore store = new ListStore (typeof(string),
						typeof(string),
						typeof(string),
						typeof(string));
			//verifica si existe el archivo XML
			if(File.Exists("registros.xml")){
				FileInfo fi = new FileInfo("registros.xml");
				txtarchivo.Text =  fi.FullName;
				//se crea el dataset y se recorre la enumeración
				DataSet ds = new DataSet();
				ds.ReadXml(fi.FullName);
				foreach(DataRow dr in ds.Tables["Authors"].Rows) {
					store.AppendValues(dr["au_id"],dr["au_lname"],dr["au_fname"],dr["phone"]);
				}	}
			return store;
		}

		public void OnWindowDelete(object o, DeleteEventArgs args) {
			Application.Quit();	}
	}
}
```



Compilamos y ejecutamos el programa con:

```
$ mcs -pkg:gtk-sharp-2.0 -r:System.Data  ReadXmlGtk.cs
$ mono  ReadXmlGtk.exe
```

Si no tenemos errores, se mostrará la siguiente imagen al ejecutarse.



Algo importante es que todos los cambios realizados en el *DataSet* existen sólo en memoria y serán permanentes hasta que sean enviados hacia la base de datos usando la clase *DataAdapter* o hacia un archivo XML.

Usando la clase DataAdapter para traer datos desde PostgreSQL

La clase *DataAdapter* es especifica de un proveedor para .NET en el caso de postgreSQL es *NpgslDataAdapter*, para SQL Server es *SqlDataAdapter*, para Oracle es *OracleDataAdapter*, etc. Esta clase contiene cuatro objetos *Command*: *SelectCommand*, *UpdateCommand*, *InsertCommand* y *DeleteCommand* y es el puente entre una conexión a una Base de Datos/ LDAP y un objeto *DataSet.* Se usa el *SelectCommand* para llenar un *DataSet* y los 3 comandos restantes para transmitir los cambios de nuevo en la fuente de datos, es importante tener en mente que sin el uso de *DataAdapter* los cambios realizados en el *DataSet* solo estarán vigentes en el *DataSet* y no en la fuente de datos de donde se tomaron,por eso siempre que se use un *DataSet* debe de usarse un *DataAdapter* para hacer los cambios en la base de datos o en nuestra fuente de información.

Listado 2.4: Archivo GtkAdapter.cs muestra el uso de DataAdapter para llenar el DataSet.

```
using Gtk;
using System;
using Npgsql;
using System.Data;
using System.Text;

namespace Godel.Listados {

public class GtkAdapter : Window {
      private TextView txtQuery = new TextView();
      private TextView txtShow = new TextView();
      private StringBuilder buf = new StringBuilder();

      public GtkAdapter() : base("Listado 2.4"){
            DeleteEvent += new DeleteEventHandler(ClosedWindowEvent);
            this.BorderWidth = 8;
            Frame frame = new Frame("Consulta a pubs en PostgreSQL");
            this.Add (frame);
            VBox MainPanel = new VBox (false, 8);
            frame.Add (MainPanel);
            HBox hbox = new HBox (false,8);
            MainPanel.PackStart (hbox, false, false, 0);
            hbox.PackStart(TextArea(txtQuery),true,true,0);
            SetDefaultSize(556,400);
            Button btnSubmit = new Button("Ejecutar consulta");
            btnSubmit.Clicked += new EventHandler(btnSubmitClicked);
            MainPanel.PackStart(btnSubmit,false,false,0);
            MainPanel.PackStart(TextArea(txtShow),true,true,0);
            ShowAll();
      }

      private ScrolledWindow TextArea(TextView textField){
            ScrolledWindow sw = new ScrolledWindow();
            textField.WrapMode = WrapMode.Char;
            sw.ShadowType = ShadowType.EtchedIn;
            sw.Add(textField);
            return sw;
      }

      void ClosedWindowEvent(object o, DeleteEventArgs args){
            Application.Quit();
      }
```




```
        void btnSubmitClicked(object o, EventArgs args){
              TextBuffer bufQuery = txtQuery.Buffer;
              TextBuffer bufShow = txtShow.Buffer;
              NpgsqlConnection conn = new
NpgsqlConnection(@"Server=127.0.0.1;Port=5432;User
Id=postgres;Password=chikome;Database=pubs");
              NpgsqlCommand cmd = conn.CreateCommand();
              cmd.CommandText = bufQuery.Text;
              NpgsqlDataAdapter da = new NpgsqlDataAdapter();
              da.SelectCommand = cmd;
              DataSet ds = new DataSet();
              da.Fill(ds,"Results");
              foreach(DataColumn dc in ds.Tables[0].Columns){
                    bufShow.Text += "\t" + dc.ColumnName;
              }
              bufShow.Text += "\n";
              printRows(ds.Tables[0]);
              bufShow.Text += buf.ToString();
        }

        private void printRows(DataTable table){
              int columns = table.Columns.Count;
                    foreach(DataRow dr in table.Rows){
                          for(int i = 0;i < columns;i++){
                          buf.Append("\t" + dr[i].ToString());
                          if(i == (columns - 1))
                                buf.Append("\n");
                          }
                    }
        }

        [STAThread]
        public static void Main(string[] arg){
              Application.Init();
              new GtkAdapter();
              Application.Run();
        }
  }

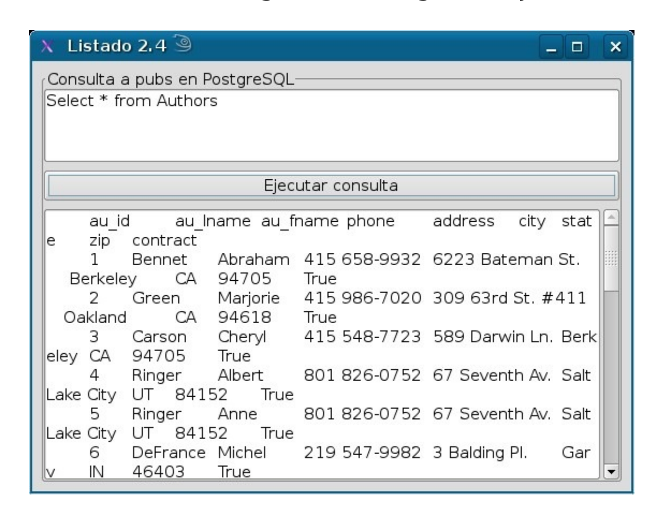
}
```



Compilamos y ejecutamos el programa con:

```
$ mcs -r:System.Data,Npgsql -pkg:gtk-sharp-2.0 GtkAdapter.cs
$ mono GtkAdapter.exe
```

Si no tenemos errores, se mostrará la siguiente imagen al ejecutarse.



Conclusión

Este documento presenta algunas características elementales de las clases DataSet y DataAdapter que ADO .Net proporciona para facilitar el trabajo con datos de diferentes fuentes en diferentes escenarios,y como es posible trabajar con los beneficios de esta arquitectura en sistemas operativos distintos de Windows y mejor aún en sistemas abiertos y libres.
En la última parte de este tutorial explicaré mediante ejemplos el resto de las capacidades de estos objetos.

Todos los ejemplos de este documento pueden ser descargados de http://www.humansharp.com/index.php?var=code

Por Martin Marquez
xomalli@gmail.com

Jóvenes universitarios promueven el uso de software libre en Colegios de Viña del Mar

¡¡Deja de pelear con tu Tarro, y usa Software Libre!!



Estudiantes de Ingeniería Civil Industrial, de la Universidad Adolfo Ibáñez, hace unos meses comenzaron con un proyecto que busca informar y promover el Software Libre y Linux entre adolescentes de la 5ta Región Costa.

Esta iniciativa comienza cuando uno de los jóvenes, Marcelo Ortiz, le comenta a sus amigos sobre las bondades y sorpresas que él se lleva utilizando este tipo de software. Pronto, uno a uno sus amigos se van sumergiendo en este nuevo mundo bastante desconocido para muchos.

Conversando sobre el tema en un recreo, Marcelo le comenta al resto que estaba interesado en hacer “algo en grande” para motivar a la gente a dejar el Monopolio Microsoft.

Fue entonces cuando a Felipe Sepúlveda se le ocurre la idea de hacerlo para el proyecto final del curso de Liderazgo Estratégico que cursaban en la Universidad.

Pronto el proyecto agarró vuelo, y se sumaron al equipo Sebastián Hoffmann, Andrés Mazza, Christopher Jones y Benjamín Sanhueza.

Lo más difícil es el primer paso

Conscientes de que no se genera un cambio cultural de la noche a la mañana, decidieron idear un plan.

Por experiencia propia sabían que en la sociedad existían ciertas resistencias al cambio, por lo que vieron que era necesario desafiar los principales supuestos que tiene la gente respecto al software libre.

En una pequeña encuesta, descubrieron que tales supuestos eran:

(1) El Linux es para expertos
(2) El software libre es malo
(3) No se puede hacer lo que se hace en Windows desde Linux.



A partir de esto, fue fácil decidir qué hacer. Decidieron ir a colegios, hacer charlas informativas y demostrativas tanto de Linux como del Software libre en Windows. Además, pensaron que sería más eficaz su proyecto si les regalaban a los estudiantes discos de Ubuntu y de CDLibre.Org.



Sólo faltaba conseguirse algunos colegios donde ejecutar el proyecto...

Dicho y hecho...

El primer colegio adonde el grupo hizo la charla, fue el Capellán Pascal de Viña del Mar. El grupo estaba consciente de que probablemente al curso no le interesara el tema, y fuera un fracaso. Gracias a Dios, Beryl (hoy llamado Compiz-Fusion) se encargó de dejar a los estudiantes con la boca abierta por unos 15 minutos. Fue un comienzo excelente, que continuó así cuando vieron como funciona Wine y Cedega. Luego, se les informó y mostró las alternativas libres dentro de Windows, como OpenOffice, Mozilla, Blender, Gimp...



En la foto, Marcelo Ortiz explicando en que consiste el Software Libre



Luego de la charla, en un FeedBack mas informal, los estudiantes les comentaron al grupo que habían entendido el mensaje “para qué seguir buscando keygen, cd key, y culpando al tarro cuando Windows se queda pegado, si existen alternativas libres, mejores, rápidas, y que puedo bajar de internet y copiar, sin estar cometiendo un delito”.

Con eso, el grupo sabía que habían cumplido su objetivo.

A los días, se realizó la misma charla en The Mackay School, al Bachillerato de Tecnologías de la Información en una Sociedad Global, obteniendo los mismos resultados que en colegio anterior.

Ahora el grupo tomó un receso en las actividades, pues como para todos los estudiantes, Noviembre es un mes crucial ;). Pretenden retomar en vacaciones las actividades para difundir el Software Libre, pero aumentando la escala.

Ojalá ahora que se han unido al grupo de Google de Linux Chillán puedan unir fuerzas.



En la foto, Andrés Mazza entregando discos de Ubuntu en The Mackay School



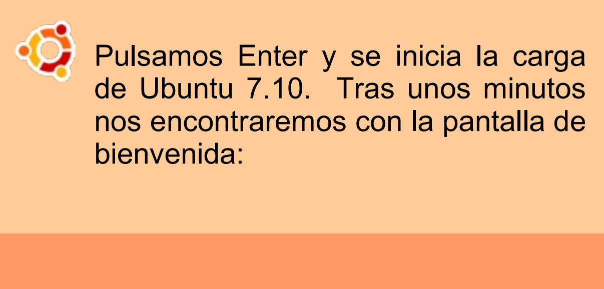
Por Marcelo Ortiz
Viña del Mar, Chile



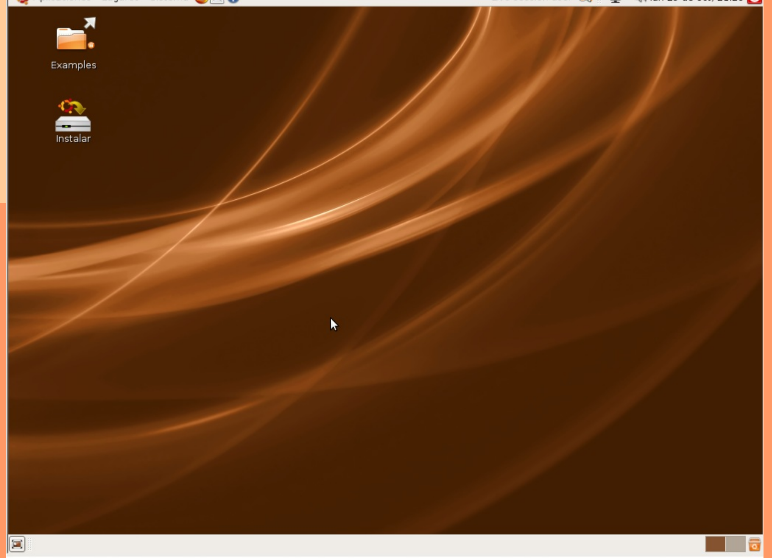
Ubuntu 7.10 “Gutsy Gibbon” (“Gibón Valiente” para los hispanohablantes) está recién sacado del horno. ¿Qué mejor ocasión que ésta para publicar una guía especial para novatos en la que se explique paso a paso y gráficamente cómo hay que instalar todo? Pues vamos allá. :)

Partimos de la base de que tenemos un CD de Ubuntu 7.10 en nuestras manos y que tenemos un disco duro con un Windows preinstalado (¡cómo no!). Lo primero será meter el CD de Ubuntu en la unidad lectora de CD/DVD e iniciar el ordenador con ese CD/DVD dentro. Así, cuando inicie tratará de arrancar desde la lectora y nos saldrá el menú de Ubuntu en el que pulsaremos F2, elegiremos “español” y llegaremos a esta pantallita:





Pulsamos Enter y se inicia la carga de Ubuntu 7.10. Tras unos minutos nos encontraremos con la pantalla de bienvenida:

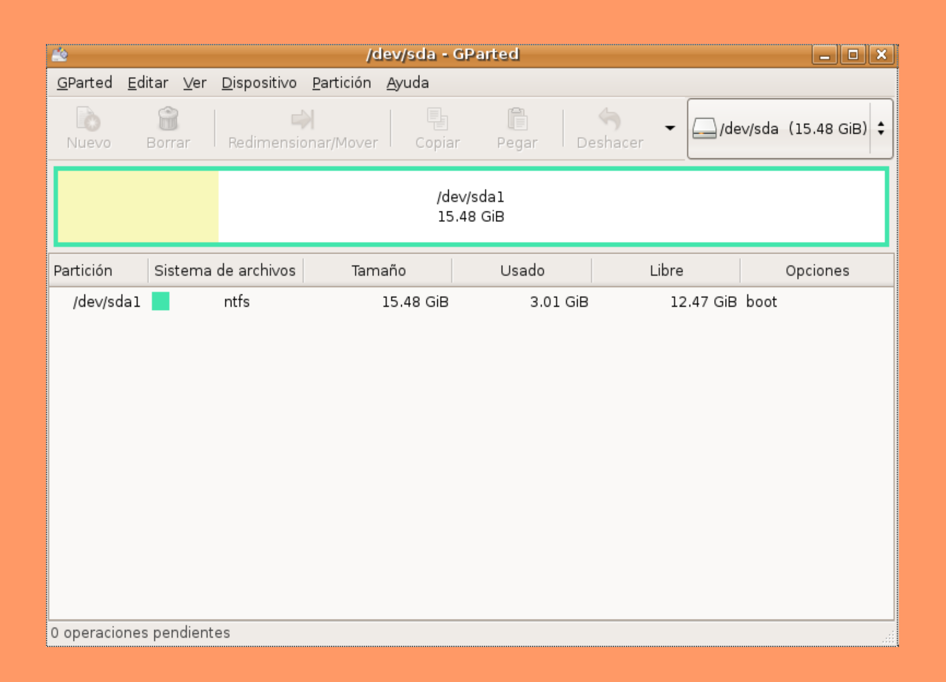




NOTA: *El proceso es lento, pero piensa que estás iniciando un sistema operativo COMPLETO en modo live-cd, es decir, sin tocar tu disco duro y cargando en memoria RAM todo lo que le hace falta. Por cierto, este método es muy indicado si quieres acceder a tu banco a través de internet, puesto que no dejarás ningún rastro en tu disco duro, haciendo casi materialmente imposible que alguien pueda acceder a tus contraseñas. Quizá merezca la pena ¿no?*



Ahora entramos en "Sistema > Administración > Editor de Particiones", lo que iniciará GParted. En nuestro ejemplo, tenemos un disco duro de tan sólo 15 GB ocupado totalmente por Windows XP:





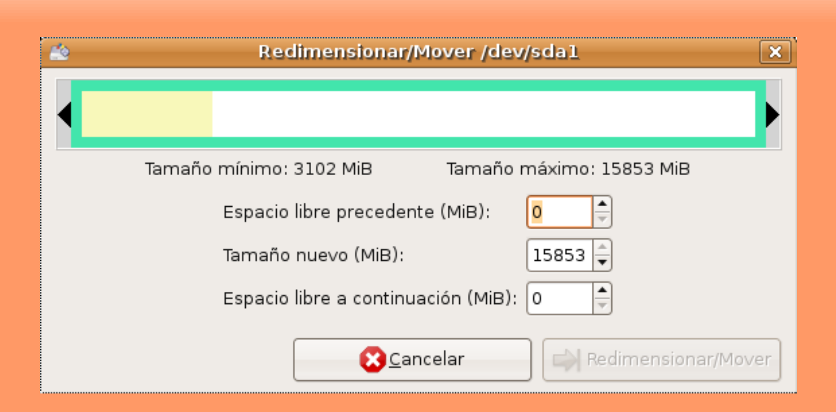
Es posible que no sepas qué es una partición y que incluso te cueste identificar cuál es la que corresponde a tu Windows (muchas veces, los equipos vienen con varias particiones preinstaladas, incluso una partición que acoge la posible restauración de datos de tu disco duro). No te preocupes por eso, es normal. Lo que debes entender es el concepto: vamos a cambiar el tamaño de la partición más grande, que será donde esté instalado Windows, para dejar un espacio "sin particionar" en el que podamos instalar Linux.

Lo que pretendemos es dejar Windows instalado junto a Linux, así que vamos a preparar el disco duro. Como este tema de las particiones es algo bastante delicado y cuesta mucho a los novatos, vamos a explicarlo muy despacio y con dibujitos, para que no haya ninguna duda, ¿de acuerdo?

Como se vio en la captura anterior, Windows está ocupando todo el disco duro, así que sólo tenemos una partición. Debemos hacer sitio para poder instalar nuestro Linux. Lo primero que haremos será "redimensionar" la partición de Windows. ¿Cómo se hace? Desde el editor de particiones que tenemos abierto, pinchamos una sola vez sobre el recuadro ocupado por Windows o sobre la línea que define su partición (en el ejemplo, la que pone /dev/sda1... aunque puede poner /dev/hda1...). **OJO**: es importante tener maximizada la ventana del editor de particiones para que se vean todos los botones y no te pierdas al seguir esta guía.

Una vez seleccionada la partición que queremos redimensionar, pinchamos sobre el botón que pone justamente eso, redimensionar, y nos saldrá una ventana como ésta:

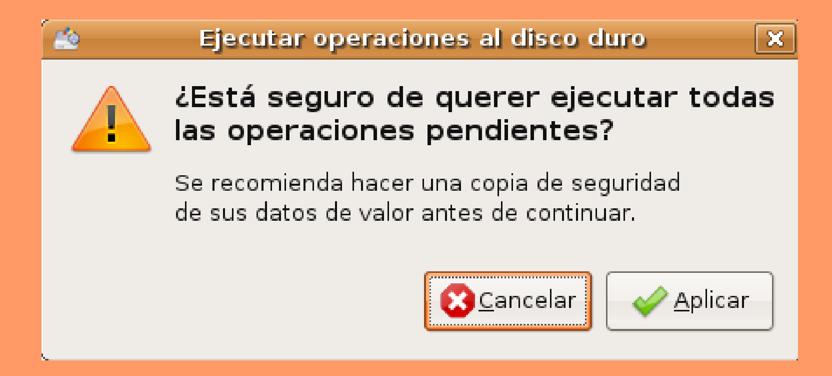




En nuestro caso, vamos a dejar las particiones al mismo tamaño, con lo que basta con arrastrar el extremo derecho del recuadro verde hasta que llegue más o menos a la mitad. Quedará algo así:

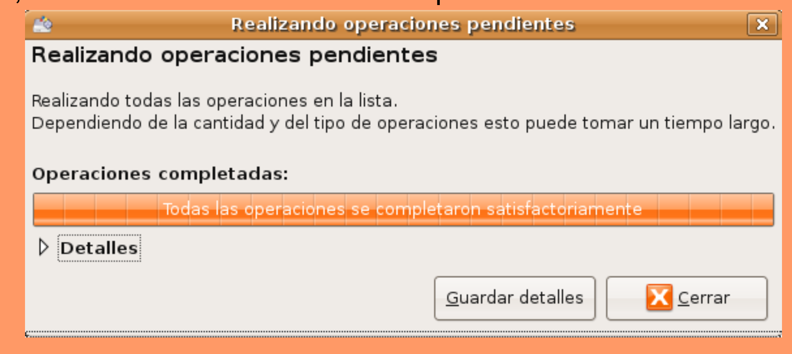


Hacemos clic sobre el botón "Redimensionar/Mover" y se cerrará esa ventana, volviendo a la ventana principal de GParted (el editor de particiones). Allí hacemos clic sobre el botón "Aplicar" y saldrá una ventana como ésta:



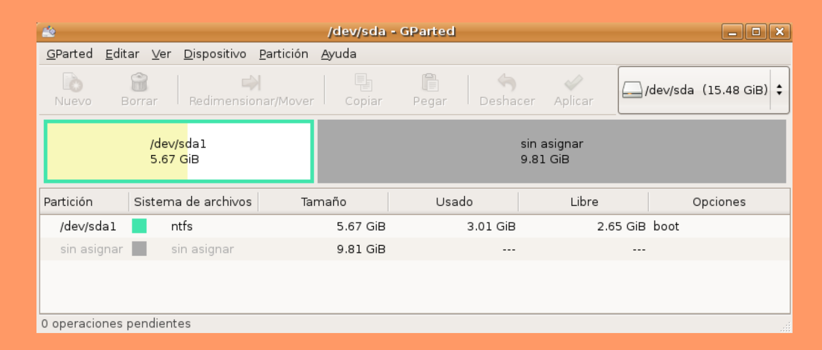
No te asustes y haz clic sobre "Aplicar" :)

Tras unos segundos (o minutos, dependiendo del tamaño de tus nuevas particiones, los datos que contengan, etc.) en los que se aplicarán los cambios mientras se muestra una barra de progreso, tendremos la confirmación de que todo ha ido bien.



Pinchamos en “Cerrar” y ahora GParted mostrará más o menos algo así:





NOTA: *Aquí es bastante probable que se cierre GParted y obtengamos un mensaje de error que dice “Se ha detectado un informe de fallo...”. Tan sólo deberíamos abrir de nuevo el editor de particiones y seguir por donde estamos.*

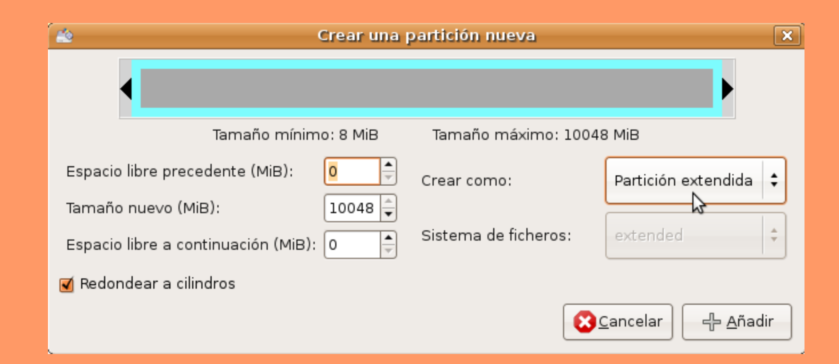
Llegados a este punto, lo que importa es que entiendas qué acabas de hacer: has cambiado el tamaño de la partición en la que se aloja Windows y, detrás (a su derecha, como prefieras), hay un espacio sin particionar. En ese espacio es donde instalaremos Linux.

Los discos duros admiten sólo 3 particiones físicas, pero admiten innumerables particiones lógicas. ¿Y qué? te preguntarás. Pues nada, pero está bien que lo sepas ;)

El caso es que ya podríamos iniciar nuestro instalador de Ubuntu y, cuando llegue el momento, seleccionar la opción que pone “Guiado – utilizar el espacio libre contiguo más grande”. Sería rápido, sencillo e indoloro. Pero en esta guía vamos a ir un paso más allá...

Ahora vamos a preparar nuestro disco duro para tener independizado el /home de nuestra futura instalación de Linux. ¿Qué es eso? Pues algo que, aunque puede parecer no muy importante, tiene su gracia. Cuando vayas avanzando en Linux, te darás cuenta de que así es. Como adelanto, te diré que te puede resultar mucho más sencillo y rápido actualizar tu distribución a una superior (por ejemplo, cuando salga Ubuntu 8.04 Hardy Heron, Garza Robusta en español).

Para ello, lo primero que vamos a hacer es definir como partición lógica todo el espacio sobrante. Al igual que antes, haz clic sobre el espacio que quieres modificar, en esta ocasión el espacio “sin asignar”, y luego haz clic sobre el botón “Nuevo”. Definiremos TODO el espacio como una **partición extendida**, como se ve aquí:





También igual que antes, hacemos clic en “Añadir”, luego en “Aplicar” y de nuevo en “Aplicar”. Es posible que se vuelva a cerrar GParted, lo volvemos a abrir para ver que nuestro disco duro tiene un aspecto similar a éste:

/dev/sda - GParted

GParted Editar Ver Dispositivo Partición Ayuda

Nuevo Borrar Redimensionar/Mover Copiar Pegar Deshacer /dev/sda (15.48 GiB)

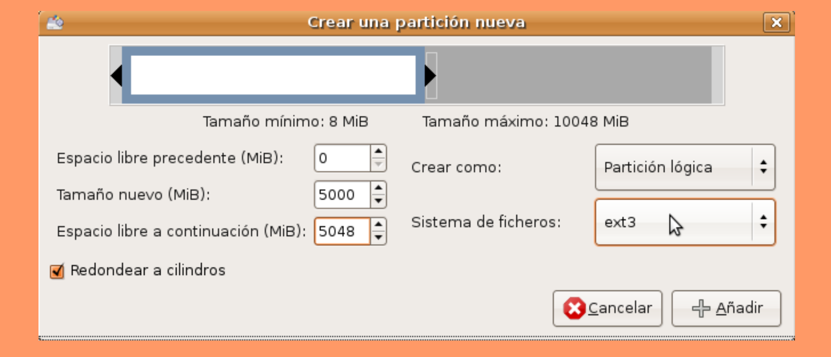
/dev/sda1 5.67 GiB | sin asignar 9.81 GiB

Partición	Sistema de archivos	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
/dev/sda1	ntfs	5.67 GiB	3.01 GiB	2.65 GiB	boot
/dev/sda2	extended	9.81 GiB	---	---	
sin asignar	sin asignar	9.81 GiB	---	---	

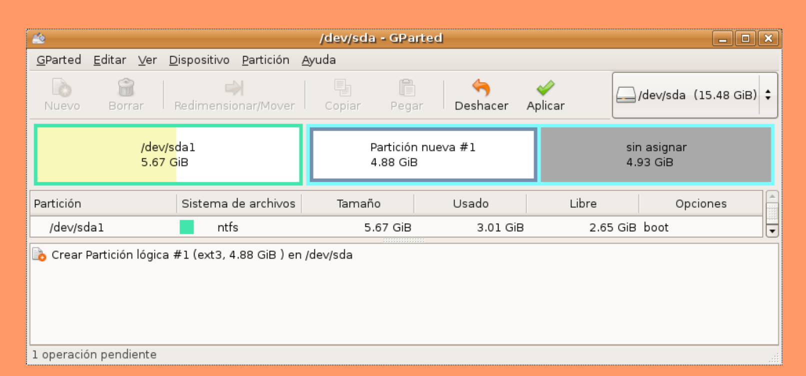
0 operaciones pendientes

Como ves, el espacio llamado “sin asignar”, está contenido dentro de un recuadro azul y, en la descripción del sistema de archivos, pone “extended”. Ahí es donde vamos a meter las particiones para que Ubuntu esté cómodo. Y lo vamos a hacer todo en un único paso. Manos a la obra...

Primeramente, creamos nuestra partición /home. Será la partición más grande que dediquemos a Linux, así que calcula tú mismo cuánto quieres destinar a Linux. En este ejemplo, por limitaciones de espacio obvias, le vamos a dedicar 5 GB. ¿Cómo lo hacemos? Seleccionando el espacio “sin asignar” (que ahora está dentro del recuadro azul), pinchando sobre el botón “Nuevo” y ajustando el tamaño de la nueva partición hasta el que deseamos. Es importante que definas el sistema de ficheros como “EXT3”, fíjate bien en esta captura:



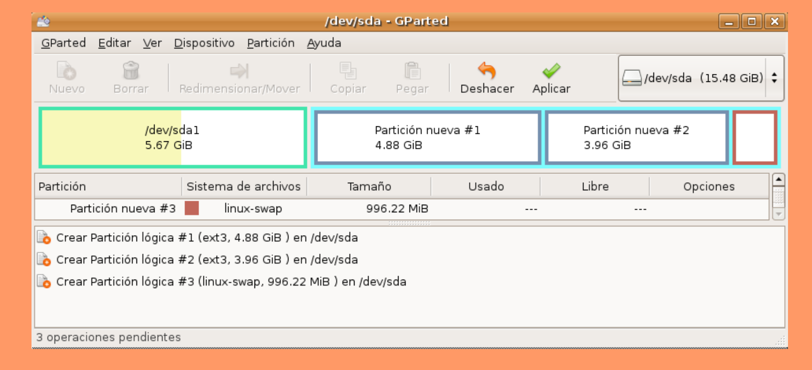
Cuando lo hayas hecho, clic en “Añadir” y tendremos algo así: (todavía no hacemos clic en el botón verde de “Aplicar”, eso lo haremos al final)



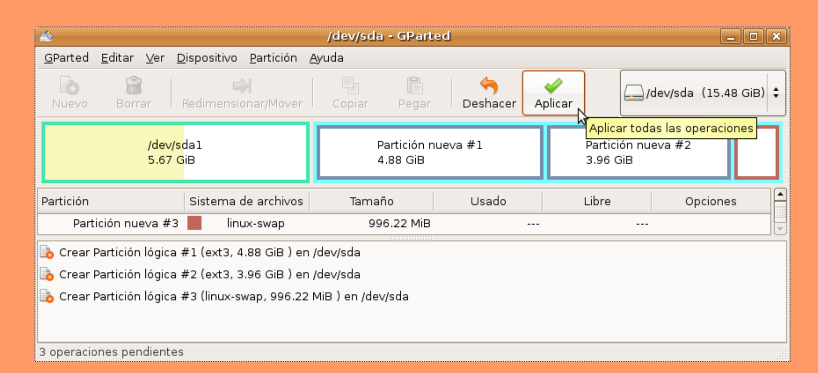


Ahora definiremos la partición raíz, denominada por el símbolo "/" (sin las comillas, claro), y que es el sitio donde se instalará el sistema propiamente dicho. No es necesario que sea muy grande, aquí tenemos poco espacio y le destinaremos casi 4 GB de tamaño, pero en prácticamente ningún caso sería necesario que superase los 8 GB, por muy grande que sea nuestra instalación Linux. De nuevo es muy importante que se defina el sistema de ficheros como "EXT3", del mismo modo que hicimos antes. Debería quedar como esto:

Para terminar, definiremos otra partición lógica: la swap. Es una partición que Linux utiliza a modo de memoria RAM cuando el sistema necesite más RAM que la que tenga disponible (como es natural, aunque funcione como RAM su velocidad es mucho más lenta puesto que se trata de una parte del disco duro). Se hace todo igual que antes, excepto en el sistema de ficheros, que deberá ser "linux-swap". Luce así de chulo:



Ya tenemos listo todo. Ahora sí, por fin, hacemos clic sobre el botón "Aplicar" para que se produzcan todos estos cambios en el disco duro, fíjate en la imagen.





De nuevo saldrá esa ventana "terrible" que nos pregunta "¿Está seguro de querer ejecutar todas las operaciones pendientes?". Pues claro que sí. Saldrá la ventana en la que se muestra el progreso de los cambios:

Realizando operaciones pendientes

Realizando operaciones pendientes

Realizando todas las operaciones en la lista.
Dependiendo de la cantidad y del tipo de operaciones esto puede tomar un tiempo largo.

Crear Partición lógica #1 (ext3, 4.88 GiB) en /dev/sda

crear un sistema de archivos ext3 nuevo

Operaciones completadas:

0 de 3 operaciones completadas

Detalles

Cancelar

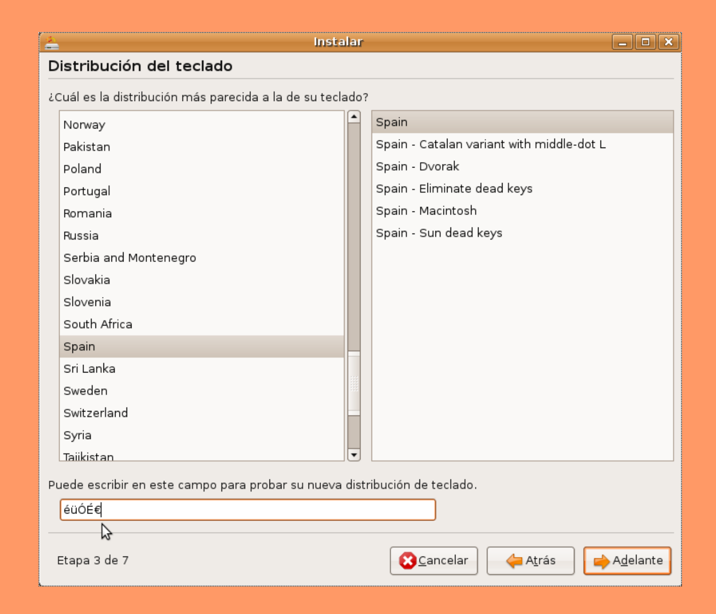
Cuando acabe, una ventana nos dirá que todo ha sido aplicado correctamente. La cerramos (¿se te cerró también GParted? A mí sí jejeje...) y ya podemos hacer clic sobre el icono de "Instalar" que viene en el escritorio de Ubuntu:



La primera ventana que nos sale es la de bienvenida. Simplemente seleccionamos "español" (o cualquier otro que prefiramos) como idioma de instalación y hacemos clic en "Adelante".

La segunda ventana tampoco es la de nuestra localización geográfica. Sólo hay que pinchar sobre el punto que se encuentre en nuestro país. No te preocupes demasiado por la hora, siempre podrás cambiarla una vez hayas terminado la instalación.

La tercera ventana nos pide que comprobemos nuestra configuración de teclado. Para eso selecciona Spain en la ventana izquierda y Spain en la derecha. Luego podemos pinchar en la ventana inferior y escribir algo (letras con tildes, diéresis, símbolo del euro...) para ver que nuestro teclado fue correctamente detectado:





Tras hacer clic en “Adelante”, comenzará la parte dedicada a particionar el disco duro. Si has seguido este manual, ya lo tendrás todo preparado, así que elegimos “Manual” y hacemos clic en “Adelante”. Llegaremos a una ventana como ésta:

Instalar

Preparar particiones

Device	Type	Mount point	Format?	Size	Used
/dev/sda					
/dev/sda1	ntfs	/media/sda1	☐	6086 MB	3200 MB
/dev/sda5	ext3	/media/sda5	☑	5239 MB	226 MB
/dev/sda6	ext3	/media/sda6	☑	4252 MB	142 MB
/dev/sda7	swap		☐	1044 MB	0 MB

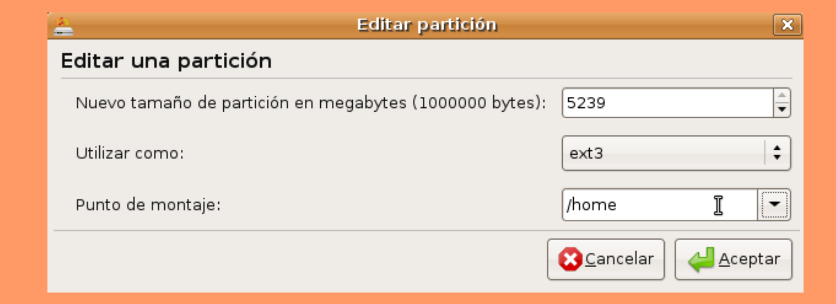
Deshacer los cambios realizados a las particiones

Necesita especificar una partición para el sistema de archivos raíz (punto de montaje "/") con un tamaño mínimo de 2 GB, y una partición de intercambio de, al menos, 256 MB. También puede configurar otras particiones si lo desea.

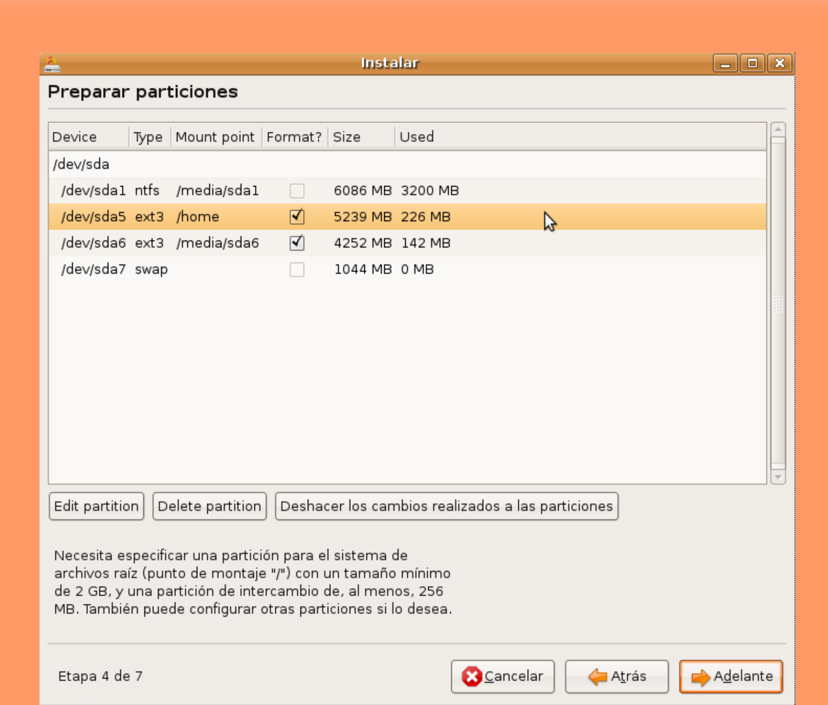
Etapa 4 de 7 | Cancelar | Atrás | Adelante

Fíjate en que ya he seleccionado (haciendo clic sobre el recuadro) las particiones /dev/sda5 (la más grande, que usaremos como /home) y /dev/sda6 (que usaremos como “/”, es decir, como partición para el sistema).

Vamos con nuestro /home. Haciendo clic sobre la línea que contiene a /dev/sda5 (en tu caso puede tener otro nombre, lo que importa es que sepas exactamente a qué “pedazo” de tu disco duro estás metiendo mano) queda seleccionada y entonces podemos hacer clic sobre un botón llamado “Edit partition” llegando a una ventana que deberemos dejar así:



Fíjate bien que el tipo de ficheros es “ext3” y que hemos seleccionado /home como punto de montaje (hay un menú desplegable a la derecha de esa ventana). Aceptamos. Tras unos segundos, nuestra ventana de preparación de particiones habrá cambiado ligeramente:

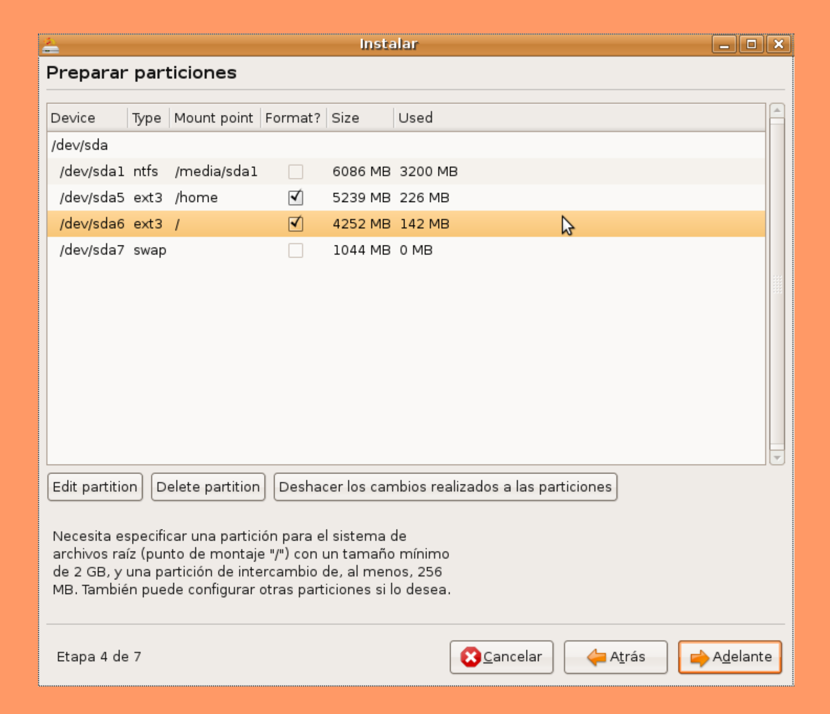




Fíjate en la línea resaltada. Ahora la columna “Mount point” ya no pone “/media/sda5”, sino “/home”. Bien. Ahora seleccionamos la fila de /dev/sda6 (o el nombre que tenga en tu PC) y la editamos igual que antes. Ponemos especial cuidado en que el tipo de ficheros sea “ext3” y que el punto de montaje sea “/”, como se ve aquí:

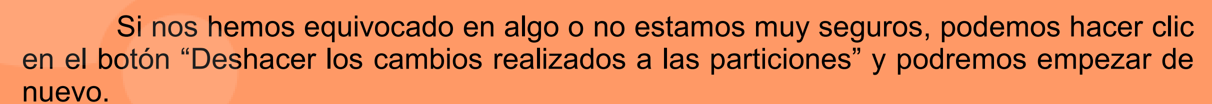


Aceptamos. De nuevo llegamos a nuestra ventana de preparación de particiones, que lucirá así:





He mostrado resaltada la línea de la última partición a la que hemos hecho cambios, para que veas que ahora su punto de montaje (columna "Mount point") será "/".



Si nos hemos equivocado en algo o no estamos muy seguros, podemos hacer clic en el botón "Deshacer los cambios realizados a las particiones" y podremos empezar de nuevo.

Pues ya está casi todo. Pincha en el botón "Adelante". Llegarás a un asistente que te ayudará a llevar a tu nuevo sistema Linux las configuraciones que encuentre en el sistema Windows que ya tenías instalado. Podrás traerte los marcadores del Explorer, tus fondos de escritorio, etc... yo no he seleccionado nada. El pantallazo es éste:

Instalar

Migrar Documentos y Configuraciones

Seleccione cualesquiera cuentas que desee importar y llene el formulario de abajo para cada una. Los documentos y configuraciones para éstas cuentas estarán disponibles después de que se complete la instalación.

Si no desea importar ninguna cuenta, no seleccione nada y vaya a la siguiente página.

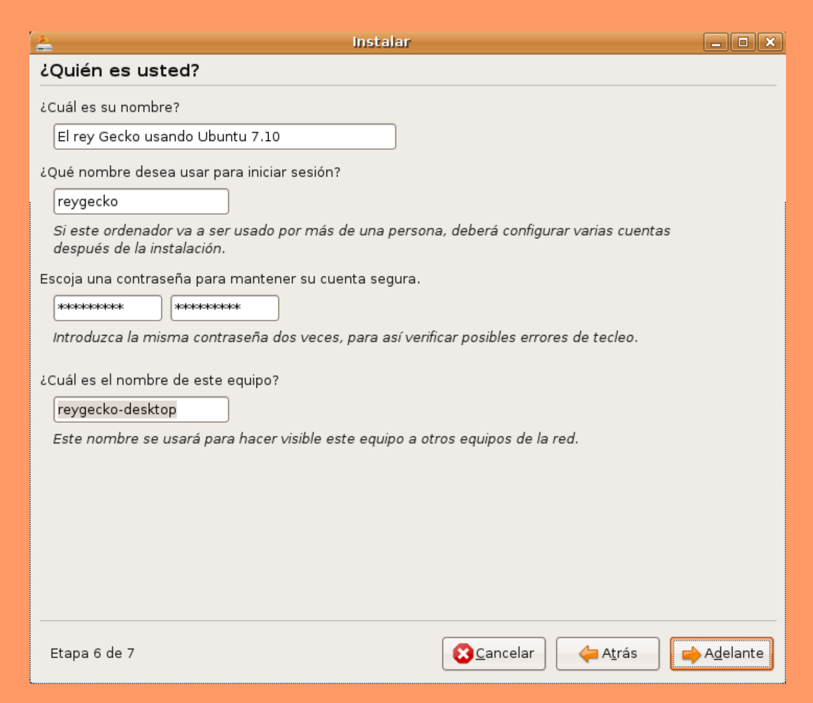
Administrador *Microsoft Windows XP Professional (sda1)*
reygecko *Microsoft Windows XP Professional (sda1)*

Cree un usuario para importar dentro la cuenta seleccionada:

Nombre completo:
Nombre de Usuario:
Contraseña:
Confirmar:

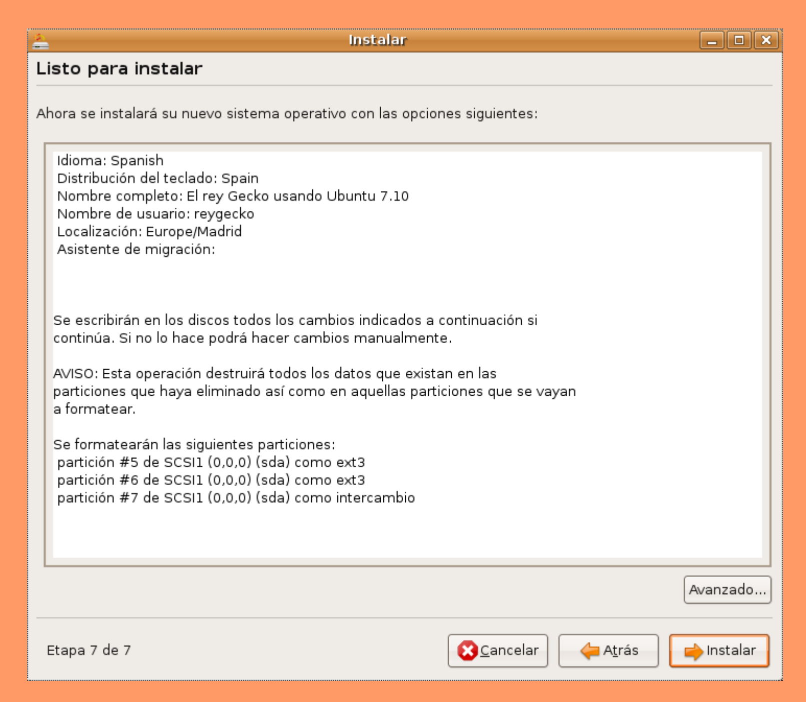
Etapa 5 de 7 — Cancelar — Atrás — Adelante

De nuevo hacemos clic en "Adelante" y llegamos a una pantalla fundamental, que es ésta:

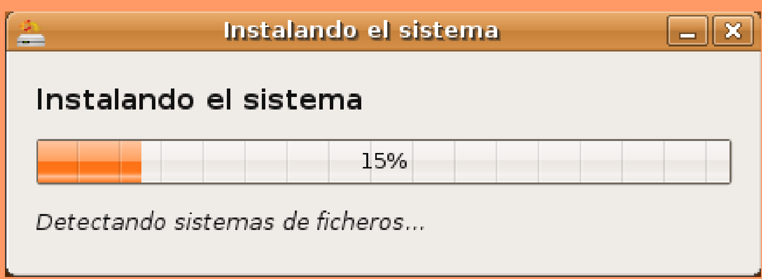


Aquí deberemos poner nuestro nombre "real" (el que queramos, como se puede ver), nuestro nombre de usuario ("reygecko" en el ejemplo) y nuestra contraseña. **NUNCA OLVIDES ESA CONTRASEÑA**, la necesitarás a menudo en tu nuevo sistema Linux. Recuérdala bien. Otra vez, hacemos clic en "Adelante".

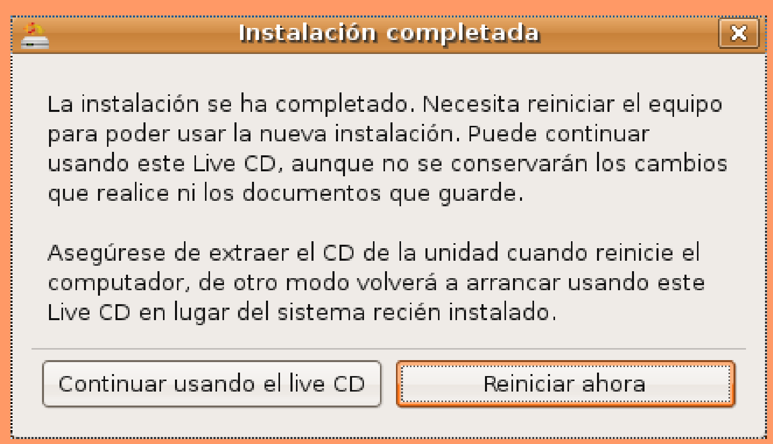




Estamos ante la ventana final. Se muestra un resumen de lo que hemos hecho y lo que realizará Ubuntu al instalarse en nuestro disco duro. Hacemos el clic definitivo en "Instalar" y nos saldrá una pequeña ventana con una barra de progreso en la que se muestra el estado de nuestra instalación linuxera. Algo así:

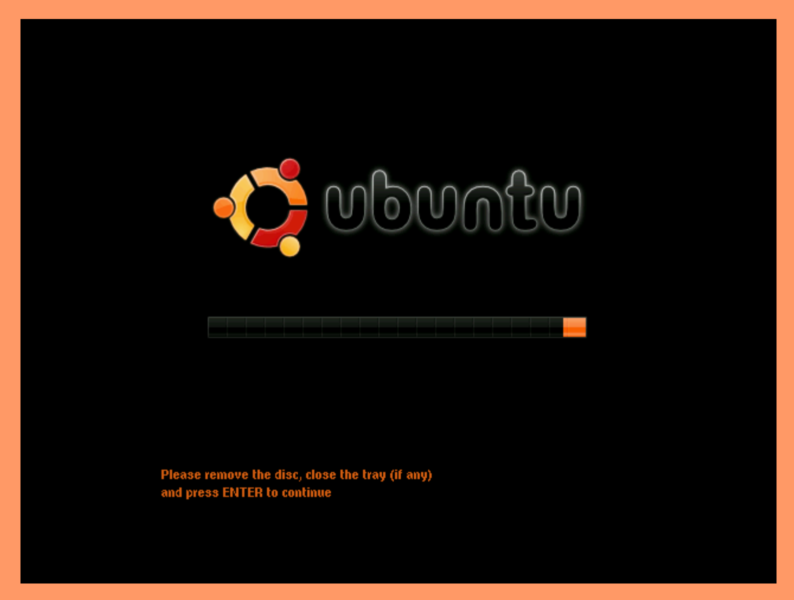


El tiempo que tarda en realizarse la instalación depende de muchos factores: la velocidad de nuestro equipo, nuestra conexión a internet (se actualizará si le resulta posible), etc. Como dato, a mí me tardó unos 15 minutos en finalizar, tras lo cual nos muestra la siguiente ventanita en la que se nos invita a seguir disfrutando del live-cd o bien a reiniciar para poder entrar desde nuestro sistema recién instalado:





Seleccionamos “Reiniciar ahora” y el sistema se preparará para su primer arranque, pidiéndonos que saquemos el CD de Ubuntu de la unidad lectora, como se ve:



Sacamos el CD, pulsamos ENTER y el PC se reinicia, apareciendo un menú de arranque (gracias a una utilidad fantástica que se llama GRUB) que nos muestra algo así:

```
Ubuntu 7.10, kernel 2.6.22-14-generic
Ubuntu 7.10, kernel 2.6.22-14-generic (recovery mode)
Ubuntu 7.10, memtest86+
Other operating systems:
Microsoft Windows XP Professional

  Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
  Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
  commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

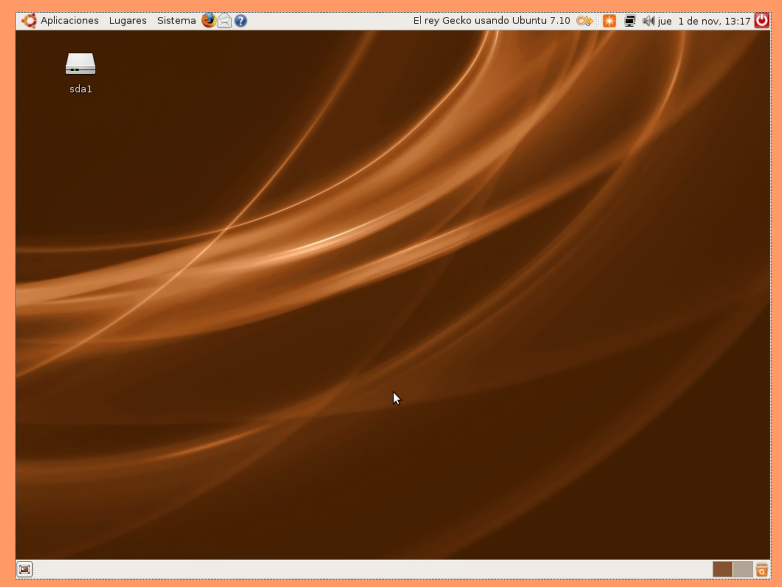
Explicación del menú: la primera entrada (la que está resaltada) es el núcleo de Linux. Pinchando encima iniciaremos nuestro sistema y, si no tocamos ninguna tecla, iniciará por defecto pasado unos segundos. Es la que elegiremos.

Las siguientes entradas del menú nos dan la posibilidad de iniciar desde consola (sin entorno gráfico, para recuperar posibles desastres), hacer un chequeo de la memoria del sistema o bien iniciar con el Windows que ya teníamos instalado antes de empezar.



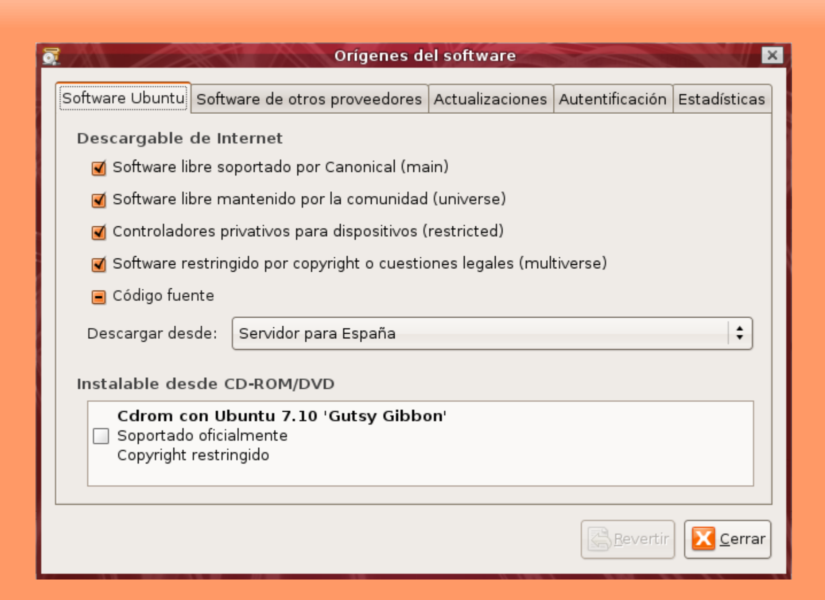


Por fin estamos ante nuestro nuevo sistema. Tan sólo debemos introducir nuestro nombre de usuario (en mi caso reygecko) y luego poner la contraseña (sí, esa que dije que **NUNCA OLVIDES**) y se abrirá el escritorio de nuestro flamante Ubuntu 7.10:



En la parte superior derecha se puede ver una estrella blanca sobre fondo naranja. Son las actualizaciones disponibles. Si además disponéis de una tarjeta gráfica NVIDIA o ATI, saldrá un icono informando que hay drivers privativos (que no son libres, sólo el fabricante sabe lo que llevan). Aceptando su instalación y reiniciando, tendrás aceleración gráfica. Así de simple.

Te voy a dar unos pequeños consejos para que puedas funcionar perfectamente por internet, ver vídeos, animaciones flash, aplicaciones JAVA, etc. Ve a “Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic” (pedirá tu contraseña) y allí haz clic en “Configuración > Repositorios”. En la ventana que se abre, marca todo así:





Fíjate en que hay otra pestaña que se llama “Software de otros proveedores”. Allí también debemos marcar todo (en realidad es suficiente con que marquemos la primera casilla puesto que la segunda es código fuente y sólo le interesará a los desarrolladores y gente con muchos conocimientos, y para ellos no va dirigido este tutorial). Al hacer clic sobre “Cerrar”, saldrá una ventana que nos dice que debemos pinchar sobre el botón “Recargar” para que los cambios sean efectivos. Lo hacemos (el botón recargar está en la parte arriba a la izquierda, de color verde, dentro de la ventana de Synaptic) y, cuando acabe, podemos cerrar la ventana.

Ahora abre la consola haciendo clic en “Aplicaciones > Accesorios > Terminal” y escribe esto (si pide contraseña, ya sabes):

sudo apt-get install ubuntu-restrictec-extras

Con ello tendremos prácticamente todo lo necesario para tener una experiencia web completa: códecs, plugins, flash...

Sólo una cosita más: ¿tu tarjeta gráfica es NVIDIA o INTEL? Pues entonces escribe esto otro en una consola:

sudo apt-get install compizconfig-settings-manager

Ahora, si vas a “Sistema > Preferencias > Apariencia”, podrás elegir “Personalizado” dentro de la pestaña de “Efectos visuales”. Justo al lado hay un botón rotulado con “preferencias de gtk” Ahí podrás configurar Compiz y... ¡¡divertirte!! XD

Espero que te haya sido de ayuda este manual. No dudes en hacernos saber tu opinión, qué se puede mejorar, qué añadirías... lo que sea. Estamos contigo en el correo de Begins, ya sabes: revista.begins@gmail.com

Saludetes, linuxeros



Óscar Calle Gutiérrez, a.k.a. reygecko





Nuevos enlaces interesantes para mentes inquietas y linuxeros en general. Esperamos que os resulten tan útiles como sus creadores pretenden que sean. Ahí están, disfrutadlas.



Diseñando en libertad...

"Software Libre para el diseño" es un portal en donde encontramos una serie de software categorizado para edición de imágenes, gráficos vectoriales, web, animación 3d y todo lo necesario para el área del diseño con software libre. Un sitio recomendado para que los maestros del arte gráfico en computadoras puedan hacer su trabajo con software libre.

Visítalo con espíritu artístico y libre: http://www.sldiseno.cl

Publicando en libertad...



Quizá la web que acompañe de forma ideal a nuestro diseño libre sea ésta. Aquí nos tendrán informados sobre novedades en sistemas de gestión de contenidos libres (como WordPress, por ejemplo), tutoriales, cosillas para tu web... hay de todo.

Sé un poco más libre visitando: http://www.webmasterlibre.com/

Escuchando en libertad...



¿Te gustan los podcast? ¿Quieres escuchar noticias frescas sobre el mundo Linux en tu reproductor MP3 mientras viajas en metro o autobús? Si ése es tu caso, no dejes de visitar Linux Hispano, un sitio amable donde nos cuentan todo eso en la lengua de Cervantes. Muy recomendables sus podcast, tan frescos como la propia cultura Linux

Descarga y disfruta: http://www.linuxhispano.net/podcast/



Pingüinos en la Costa

Primer encuentro de Linux en la zona del carbón.

Lugar: Centro de Formación Técnica Lota Arauco. Carlos Cousiño 184 - 199 Lota – Alto - Chile.
Fecha: 14 y 15 de diciembre del 2007
Web: http://linux-lota.blogia.com/



Hispalinux 2007

Foro de encuentro y difusión de Software Libre con presencia de los protagonistas del presente y futuro del Software Libre.

Lugar: Universidad de Extremadura, en el campus de Cáceres, Facultad de Derecho, España.

Fecha: del 13 al 16 de diciembre de 2007

Web: http://congreso.hispalinux.es/

FOSDEM '08



Lugar: Bruselas, Belgica.

Fecha: 23 y 24 de febrero 2008

Web: http://www.fosdem.org/2008/

linux.conf.au

Lugar: Parkville campus de la Universidad de Melbourne .

Fecha: 28 enero al 02 febrero de 2007

Web: http://linux.conf.au/



PERSONALIZAR NUESTRO KDE



EL PODER DE LA FLEXIBILIDAD

Los escritorios en Linux son altamente personalizables. KDE o GNOME, por nombrar a dos de los más populares escritorios, ofrecen al usuario una nivel que difícilmente podrán encontrar en otros sistemas operativos.

En el caso particular de esta guía veremos como personalizar algunos de los aspectos que nos ofrece KDE. El primer aspecto a modificar es KDM, que podríamos considerar la primera impresión que un usuario tiene con KDE. Esta pantalla gráfica permite el acceso al sistema, solicitando nombre de usuario y contraseña.

El segundo punto es la Pantalla anunciadora, más conocida por su denominación en inglés Splash Screen, que muestra una imagen y en la mayoría de los casos una animación para indicar al entretener e informar al usuario durante el proceso de carga de KDE.
Y como último aspecto en esta guía, veremos como cambiar el esquema de punteros del mouse o ratón.
Pero la lista de personalizaciones no se detiene ahí, el usuario podrá experimentar con los otros aspectos del personalización, como: Colores, Estilo, Decoración de Ventanas, etc.
Es tal el nivel de personalización, que muy facilmente podremos disfrazar a KDE como MacOS X Leopard o Windows Vista si así lo deseamos. Pero ¿para qué afear nuestro sistema? :D
Disfruta personalizando tu escritorio. ¡Manos a la obra!

Por Alex Sandoval
alexsandovalm@yahoo.com

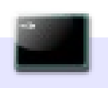


CAMBIAR EL TEMA DE KDM

KDM (KDE Display Manager) es una interfaz gráfica que controla el acceso al sistema solicitando al usuario su nombre y una contraseña. Este gestor puede ser personalizado utilizando algunos temas que podemos encontrar en KDE-Look.org.

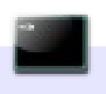
Para facilitar las cosas, puedes utilizar el **KDM Theme Manager**, un módulo que se agrega al Centro de Control de KDE, y que permite agregar, eliminar o seleccionar alguno de los temas instalados.

Puedes descargar el rpm para openSUSE en:



http://home.scarlet.be/raoul.linux/rpm/kdmtheme.html

Para instalar KDM Theme manager, escribe en una consola:



```
sudo rpm -ivh kdmtheme-1.2.1-1.lotus.i586.rpm
```

Si utilizas Ubuntu, Debian, etc. puedes instalar el programa con:

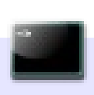
```
sudo apt-get install kdmtheme
```

También puedes utilizar los fuentes para realizar la instalación en tu sistema.

Dirígete a la página de KDM Theme manager en KDE-Apps.org:

http://www.kde-apps.org/content/show.php/KDM+Theme+Manager?content=22120

Descarga el archivo con los fuentes y luego realiza el proceso de compilación e instalación:



```
tar xvfj kdmtheme-1.2.1-1.tar.bz2
cd kdmtheme-1.2.1-1
/configure
make
su -c "make install"
```



Después de que hayas descargado e instalado el gestor de temas, podrás agregar o eliminar temas al sistema. ¿Cómo? Así:

* Inicia el Centro de Control de KDE
* Seleccionar Administración del sistema
* Seleccionar Administrador del tema de KDM
* Clic en el botón Modo Administrador e ingresa la contraseña de root
* Habilita los temas haciendo clic en Enable KDM Themes
* Selecciona el tema de tu agrado
* Cierra tu sesión para que los cambios se hagan efectivos

Si has descargado algún tema que deseas utilizar, presiona el botón Install new theme. Busca y selecciona el archivo y presiona Aceptar. Luego seleccionalo en el Administrador de temas de KDM y cierra tu sesión para probar el cambio.

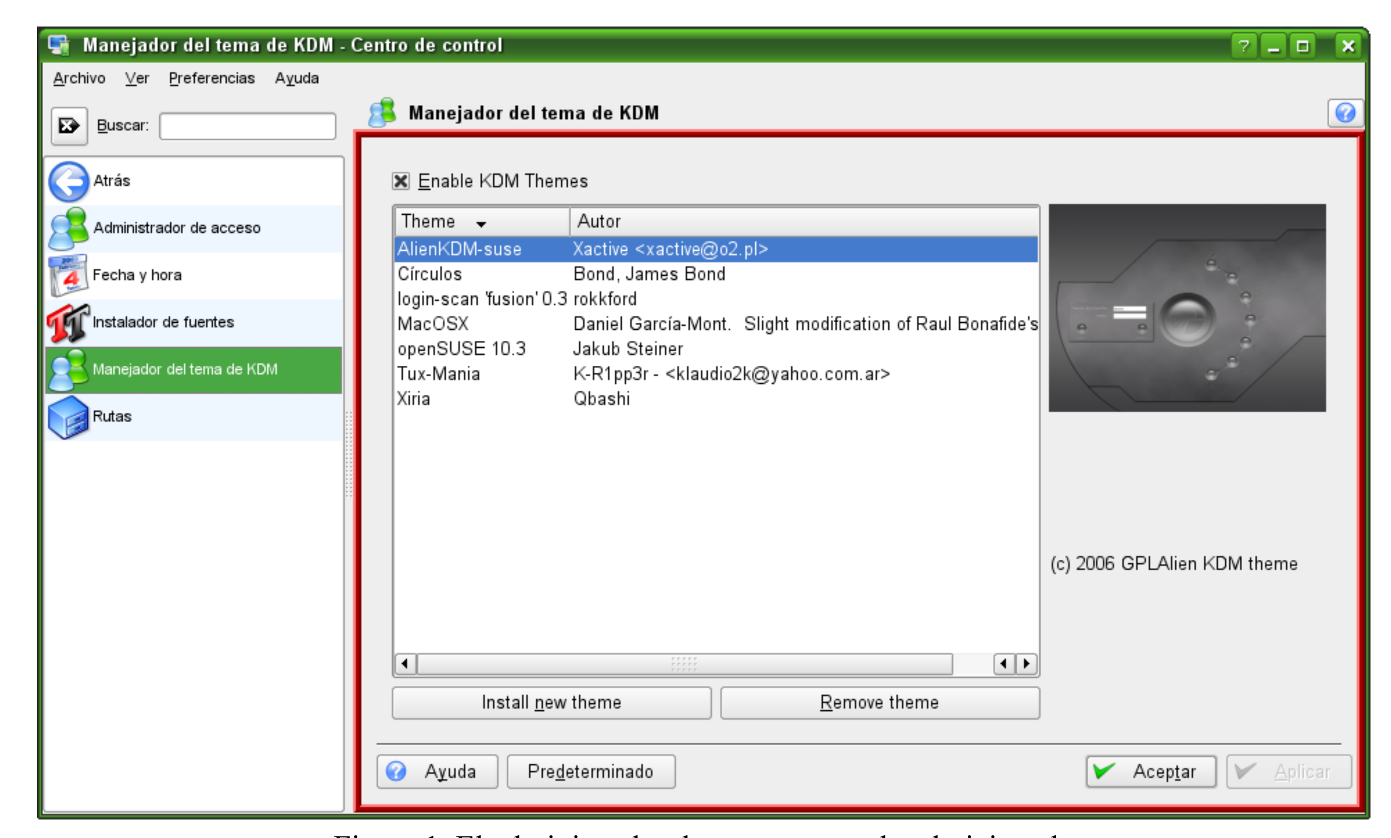


Figura 1. El administrador de temas en modo administrador



Si no deseas utilizar el KDM Theme Manager, puedes realizar una instalación manual de los temas:

• Descarga el archivo con el tema.
• Coloca el tema en el directorio /opt/kde3/share/apps/kdm/themes/

```
cd /opt/kde3/share/apps/kdm/themes/
sudo tar xvfz tema.tar.gz
```

• Edita el archivo /opt/kde3/share/config/kdm/kdmrc con

```
sudo vi /opt/kde3/share/config/kdm/kdmrc
```

• Cambia o agrega la línea

Theme=/opt/kde3/share/apps/kdm/themes/SUSE
por
Theme=/opt/kde3/share/apps/kdm/themes/**nombre-del-tema**

• Verifica que la línea UseTheme este así: UseTheme=**true**
• Cierra tu sesión para que los cambios se hagan efectivos

Si luego de seleccionar el tema en el KDM Theme Manager y cerrar tu sesión, los cambios no surten efecto, tendrás que utilizar el método manual, modificar el archivo /opt/kde3/share/config/kdm/kdmrc cambiando la línea Theme=/opt/kde3/share/apps/kdm/themes/nombre-del-tema, donde nombre-del-tema es el tema que deseas utilizar, en mi caso la línea quedo así:

Theme=/opt/kde3/share/apps/kdm/themes/AlienKDM-suse

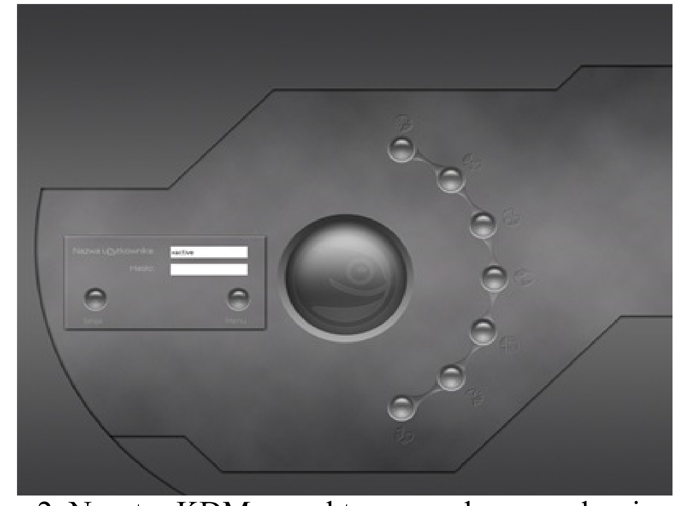


Figura 2. Nuestro KDM con el tema que hemos seleccionado



CAMBIAR LA PANTALLA ANUNCIADORA

Si deseas cambiar la pantalla "anunciadora" (o *Splash Screen* en inglés) y utilizas KDE, el proceso es realmente sencillo.

Cómo siempre, debes dirigir tu navegador a la página de KDE-Look.org y buscar una *splash screen* de tu agrado. Luego la descargas y guardas en tu equipo.

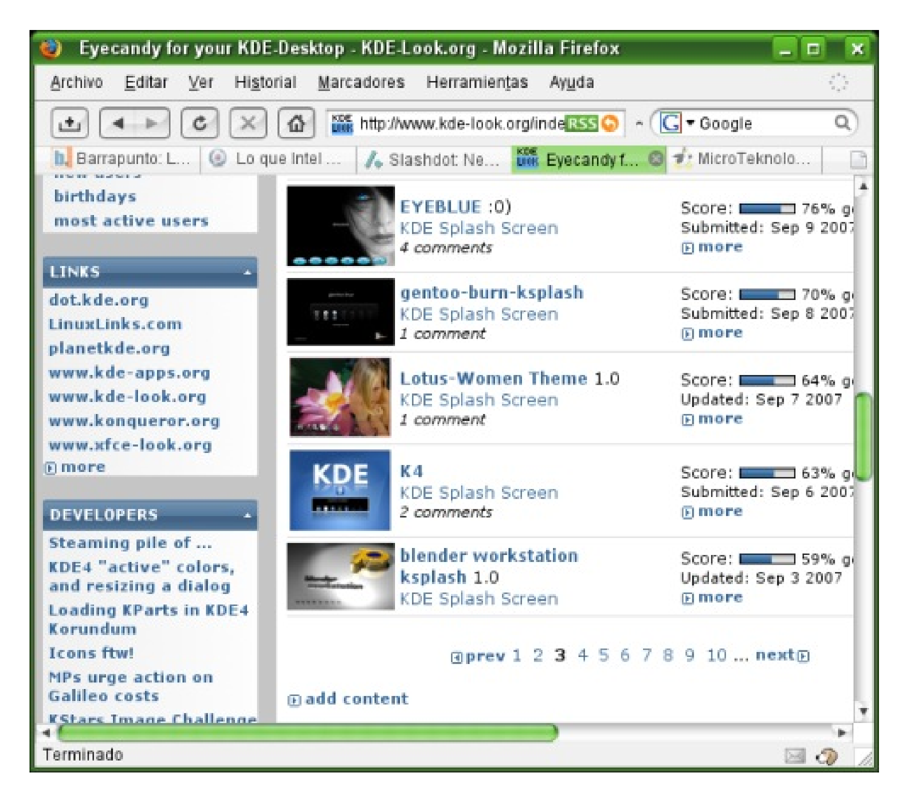


Figura 3. Sitio web de KDE-Look.org con cientos de recursos para personalizar tu escritorio en Linux

Para este ejemplo, bajaremos el tema K4 (tu puedes elegir otro) y lo guardamos en el escritorio para poder localizar el archivo rápidamente. Abrimos el Centro de Control de KDE, seleccionamos "Aspecto y temas" y luego "Pantalla anunciadora".



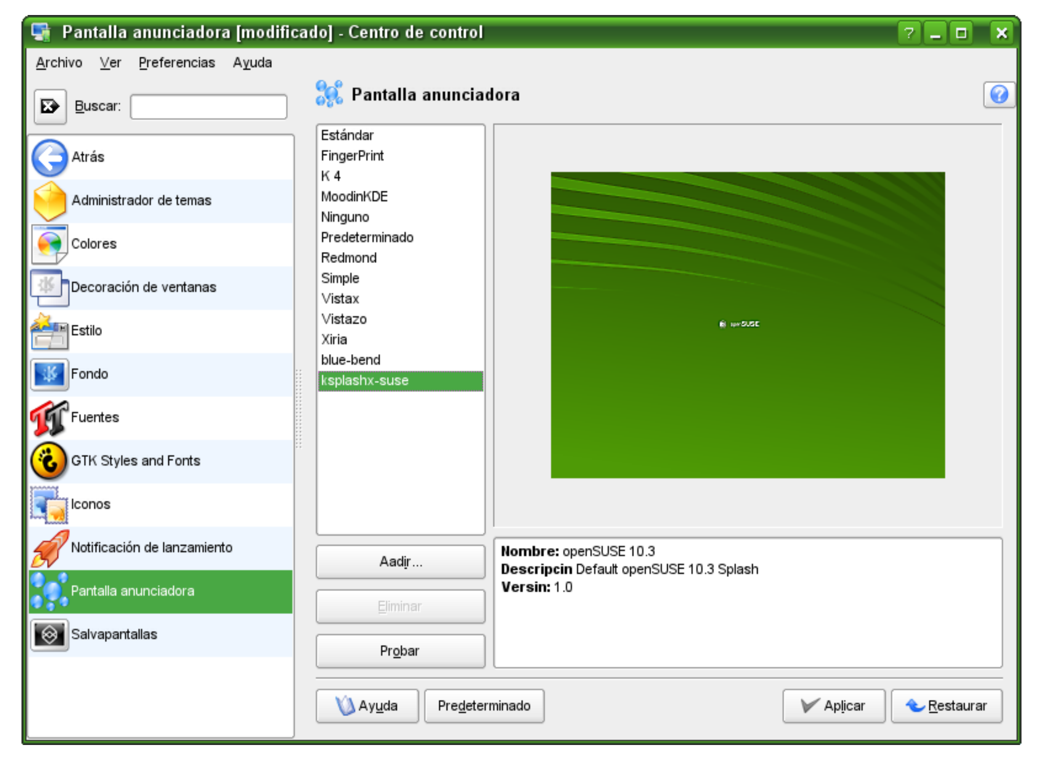


Figura 4.El módulo Pantalla anunciadora en donde podemos agregar y seleccionar el *splash* que deseamos.

Veremos una lista de temas preinstalados y una ventana de previsualización. Podemos seleccionar algunos de los temas existentes y presionar el botón **Probar** para verlos en acción. También podemos agregar más temas a la lista. Presionamos el botón Añadir. Aparece una ventana en la cual buscaremos y seleccionaremos el archivo que hemos descargado anteriormente.

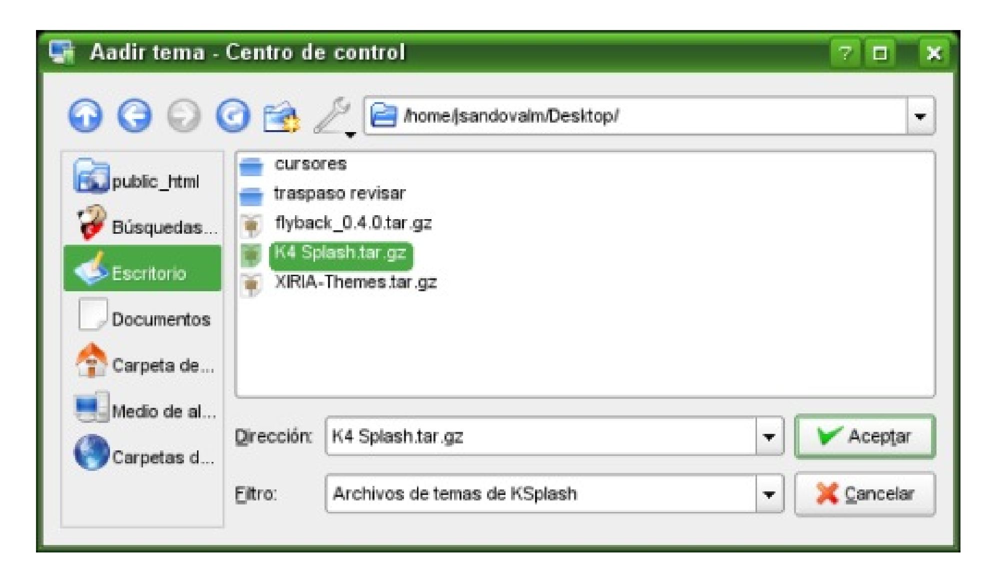


Figura 5. Cuadro de diálogo que nos permite buscar el tema descargado.



Para finalizar, seleccionamos el tema y presionamos el botón Aplicar.

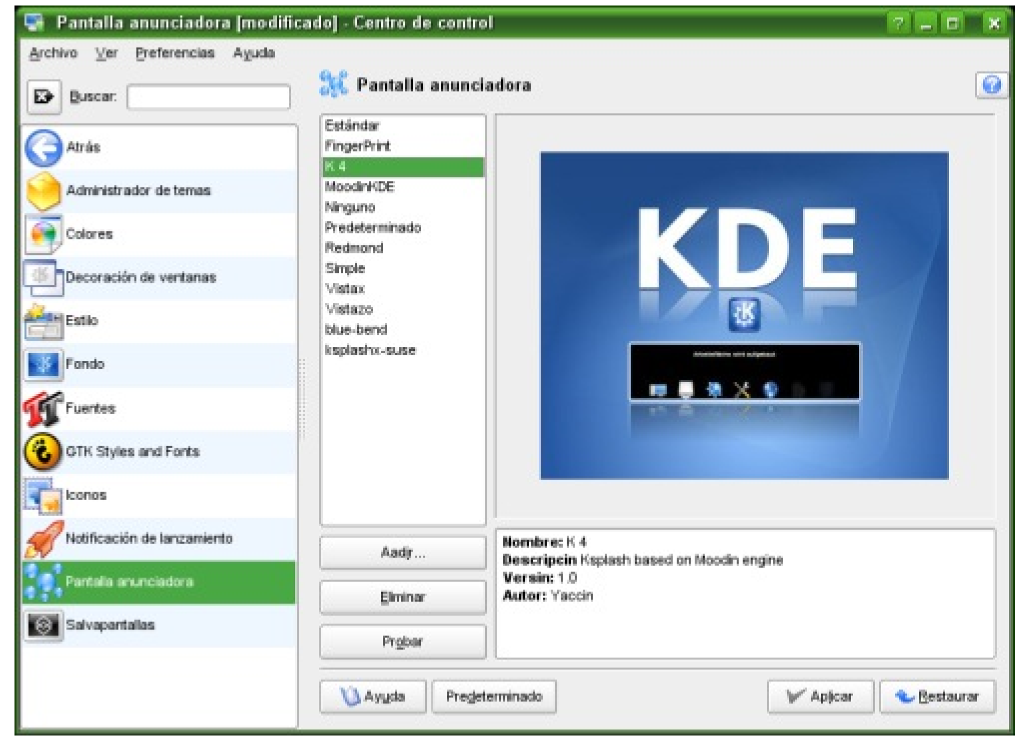


Figura 6. El tema que hemos instalado.

Cuando volvamos a ingresar a nuestra sesión, veremos la pantalla anunciadora hemos elegido.



Figura 7. La pantalla anunciador en acción.



CAMBIAR EL ESQUEMA DE CURSORES EN KDE

Si deseas cambiar el esquema de punteros de tu sistema, podrás encontrar varios temas en KDE-Look.org que podrás utilizar para personalizar tu escritorio a tu gusto.

Primero debes ir a KDE-Look, buscar y descargar el esquema que más te guste. Recuerda guardar el archivo en una carpeta que sea fácil de encontrar, como el Escritorio.

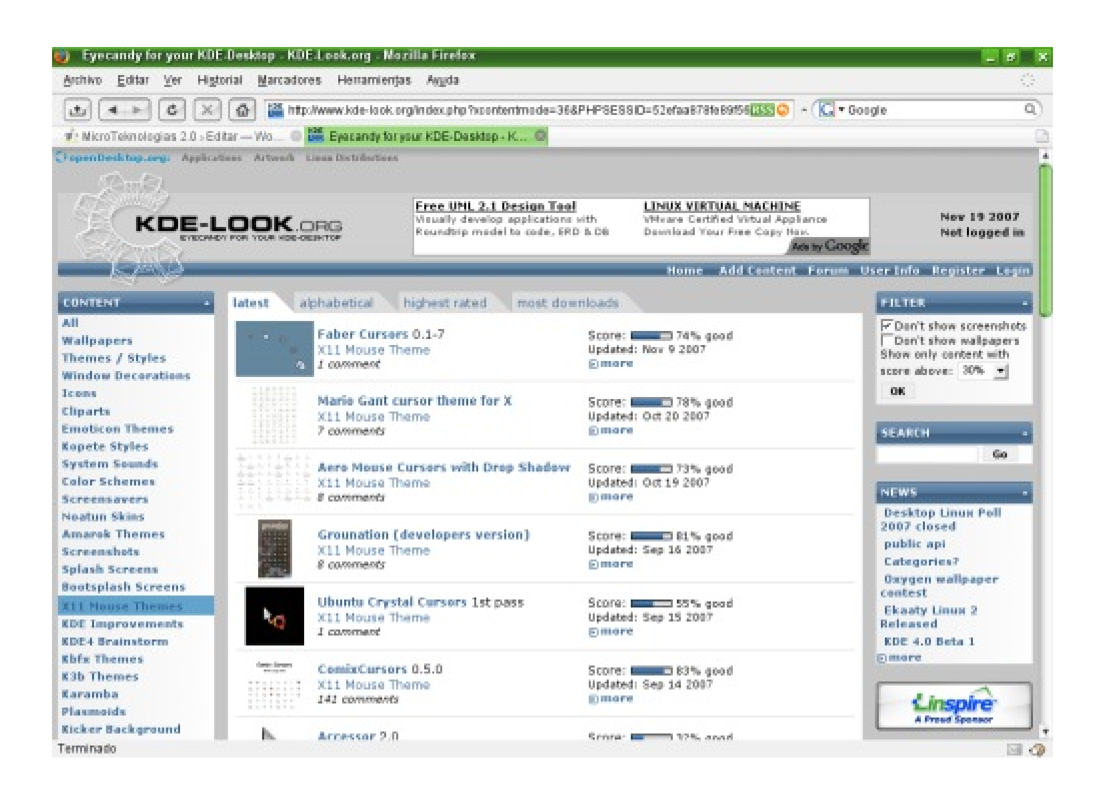


Figura 8. KDE-Look puedes encontrar varios esquemas de punteros para personalizar tu escritorio.

Luego, abres el Centro de Control de KDE. En la ventana que aparece, seleccionas Periféricos, clic en Ratón, clic en la pestaña Tema del cursor.

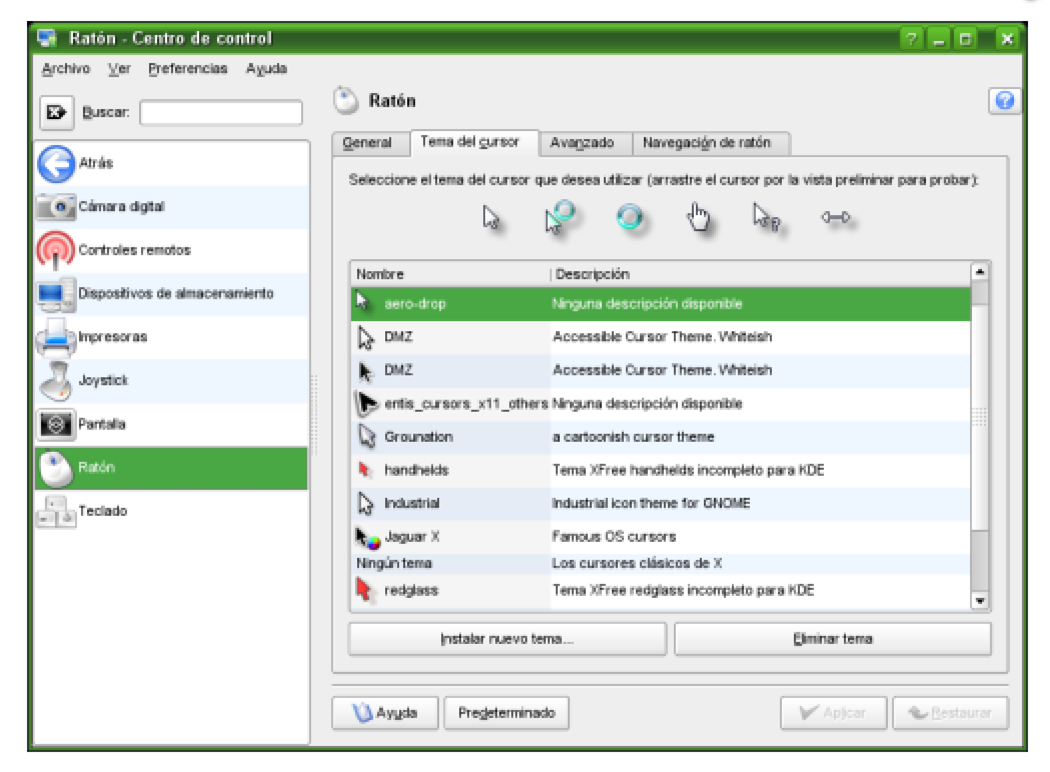
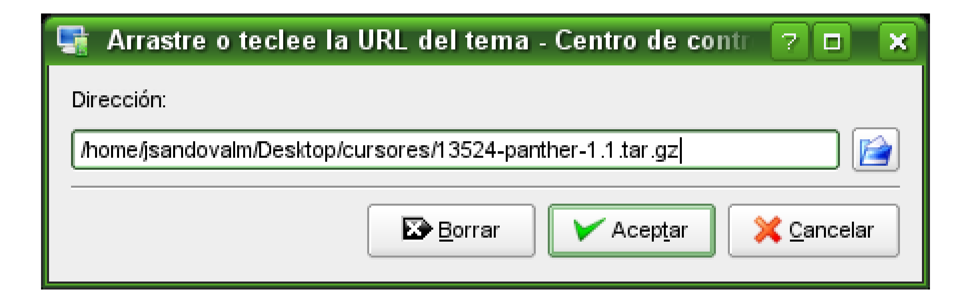
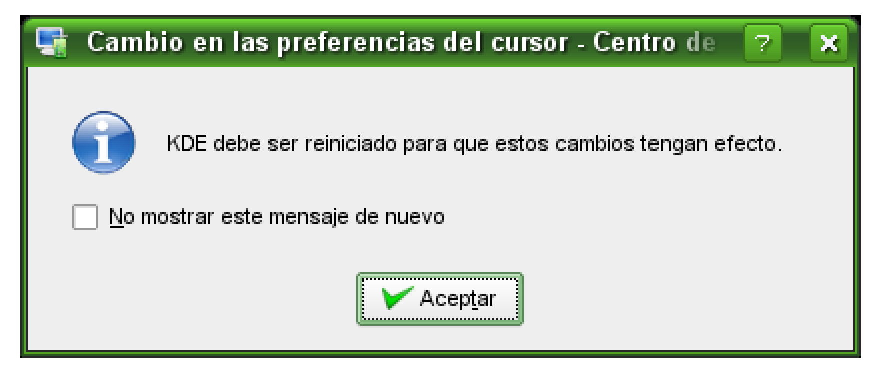


Figura 9. En el módulo Ratón puedes cambiar el esquema de punteros.

Presionas el botón **Instalar nuevo tema…**, buscas el archivo que has descargado anteriormente, presionas Aceptar.



Debes seleccionar el tema de cursor que has instalado y presionas Aplicar. El sistema indicará que es necesario reiniciar KDE para que los cambios surtan efectos.



Después que cierres tu sesión o reinicies el ambiente gráfico, podrás disfrutar del esquema que has seleccionado.

CALENDARIO 2008



Impresiona a tus amigos con este espectacular calendario 2008 que te ofrecemos para tí.

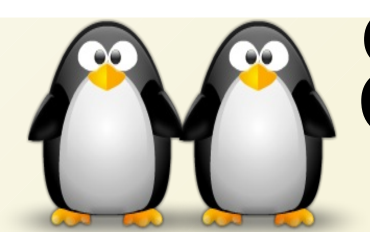
Eres libre de imprimirlo las veces que quieras, regalarlo a tus familiares, amigos, compañeros de trabajo, etc.

Se encuentra disponible con animaciones que dan una idea de la estación del año según el hemisferio.

Esperamos que lo disfruten.

2008



2  8





Enero

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Febrero

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Abril

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Mayo

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Junio

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Julio

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Septiembre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Noviembre

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



2008

Enero

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

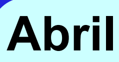
Febrero



L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



Abril

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Mayo

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Junio

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Julio

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Septiembre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Noviembre

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



Begins

PARTICIPA EN LA REVISTA

Envíanos tus artículos, tutoriales, entrevistas, sugerencias, etc.

articulos@revistabegins.org

revista.begins@gmail.com

http://revistabegins.org (pronto!)

http://www.linuxchillan.cl/?q=node/203

